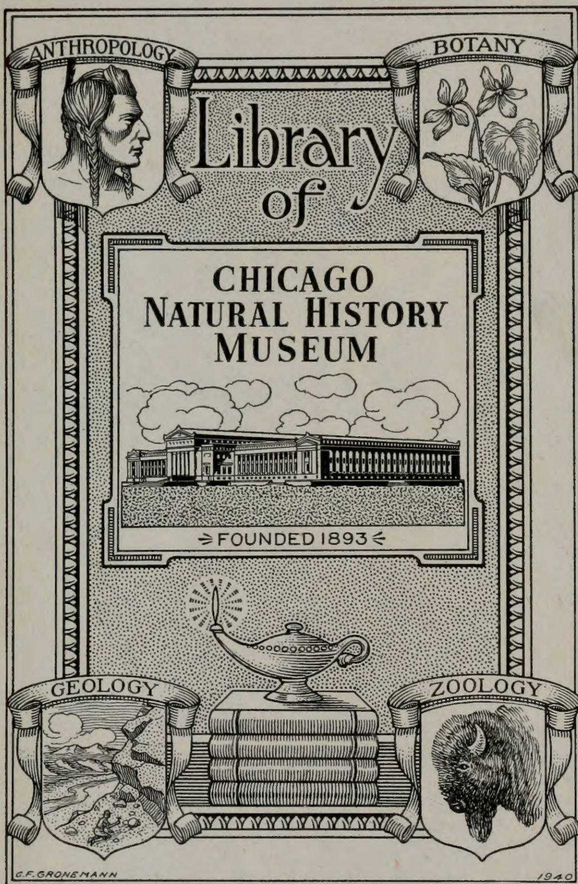



ANTHROPOLOGY
BOTANY
Library of
CHICAGO
NATURAL HISTORY
MUSEUM
FOUNDED 1893
GEOLOGY
ZOOLOGY
C.F. GRONEMANN
1940




LIBRARY

Vorrede.

Ich übergebe den Freunden der Hymenopterologie das 1. Heft meiner Monographie der Apiden Europa's. — Was zunächst die Sprache anbelangt, so bin ich der Meinung der Mehrzahl meiner Subscribenten gefolgt: die Tabellen und ausführlichen Diagnosen sind lateinisch, das Uebrige in meiner Muttersprache abgefasst. Somit ist das Werk den Fachmännern aller gebildeten Nationen zugänglich. — Der allgemeine Theil wird in den nächsten Heften fortgesetzt werden, namentlich werde ich eine provisorische Bestimmungstabelle für die Gattungen geben, die am Schluss der Arbeit, falls es nöthig, durch eine neue ersetzt werden soll.

„Niemand kann zwei Herren dienen". Mögen dies alle diejenigen meiner verehrten Collegen bedenken, die mir besondere Wünsche ausgesprochen hatten, von denen sich einige geradezu gegenüber stehen. Wollte ich alle berücksichtigen, ich würde um so weniger Freunde haben, und wann sollte meine Arbeit beendet sein?

Die Beschreibungen gebe ich so ausführlich als möglich; jede Gattung soll eine Monographie für sich sein. Es ist allbekannt, dass kurze Beschreibungen mehr Schaden als Nutzen bringen. Mein Werk erfordert dadurch mehr Zeit, desto mehr wird es Anspruch auf Gediegenheit machen können; bin ich mir doch trotzdem wohl bewusst, dass meine so ausgedehnte Arbeit noch manche Lücken und Irrthümer enthalten wird, deren Ausfüllung und Beseitigung um so eher zu erwarten steht, je mehr Freunde diesem Zweig der Entomologie zugeführt werden. Andere Ansichten und Verbesserungen bitte ich mir in collegialischer Weise zukommen zu lassen; ich werde sie um so eher beherzigen. Es ist wahrlich keine Kunst, ein Stückchen von dem weiten Felde herauszugreifen, es speciell zu untersuchen und sich dann als öffentlichen Kritiker aufzuspielen.

Ueber die Prioritätsfrage gebe ich meine Ansicht vielleicht nächstens ausführlich in irgend einer Fachschrift. Hier möchte ich nur erinnern, dass Principienreiterei noch nie gut gethan hat.

Was die Ausdehnung des Gebietes betrifft, so umfasst dasselbe ganz Europa bis zum Ural, theilweis noch darüber hinaus. Ebenso sind alle Arten aufgenommen, die aus dem Kaukasus bekannt geworden sind.

Viel zu viel Raum würde es in Anspruch nehmen, wenn ich die lange Liste derjenigen Herren aus fast allen Ländern Europa's anführen wollte, die mich bis jetzt getreulich unterstützt und für die Zukunft ihre Mitwirkung zugesichert haben. Ihnen Allen auch hier meinen innigsten Dank und den der Wissenschaft. Dank im Besonderen auch den Verwaltungen und Custoden der bedeutendsten Museen Europa's, namentlich von Berlin, Wien,

München, Genf und Budapest, die mir in zuvorkommendster Weise ihr reiches Material zur Revision einsandten und mir namentlich Gelegenheit boten, eine grosse Anzahl typischer Stücke einzusehen.

Es ist nur ein kleiner Theil vom grossen Buch der Natur, dessen Durchforschung und Bearbeitung ich mir zur Aufgabe gestellt habe, und doch gehören Jahre und ein Bienenfleiss dazu. Der Schwerpunkt meiner Arbeit soll ja in die Kritik gelegt werden. Ich will kein Werk schreiben, das zu den vielen Schwierigkeiten neue hinzubringt. Im Gegentheil, ich will den Weg erleichtern, den die Meisten aus Rathlosigkeit nicht fanden oder nicht einschlagen wollten und die desshalb immer wieder und wieder die beiden breitgetretenen Heerstrassen zogen, die so wenig Neues noch bieten, während der Glückliche, der jenen blumigen Seitenweg betreten, bei jedem Schritt und Tritt neue Beobachtungen und Entdeckungen zu machen Gelegenheit vollauf hat. Mein Werk soll die in neuerer Zeit sich geltend machende Reaction gegen das ewige Einerlei unterstützen helfen, es soll die Thiere mehr aus dem Dunkel ziehen, deren wunderbares Leben und deren hochwichtige Rolle im Walten der Natur ihnen in allen Systemen den ersten Platz unter den Gliederthieren einräumt, deren Studium gerade des reiferen Mannes würdig ist und auf die sich wohl mehr als auf alle übrigen Familien der Ausspruch des gefeierten, mit allen Ordnungen vertrauten Erichson bezieht: „Die Hymenopteren sind die Krone der Insecten.“

Möge mein Werk recht Vielen, namentlich aus den jüngeren Generationen, die Anregung geben zu einem Studium, das sich stets als ein unversiegbarer Quell ungetrübten Naturgenusses erweisen wird, das weit mehr bietet, als die Erfüllung eines oft

nur einseitigen Sammeltriebes, und möge es mir, es sei mir erlaubt, diese Bitte auszusprechen, als Lohn für jahrelange Arbeit dereinst einen ehrenvollen Platz unter den Entomologen sichern.

Gumperda in Sachsen-Altenburg,
Ende Januar 1882.

Der Verfasser.

Ueber Fang und Präparation der Hymenopteren, besonders der Bienen.

Zu den zahlreichen Hindernissen, die sich bisher dem hochinteressanten Studium der Hautflügler entgegengestellt und eine zu stiefmütterliche Behandlung dieser am höchsten stehenden Insectengruppe verschuldet haben, gehört wohl nicht am wenigsten die Rathlosigkeit vieler Insektenfreunde, wie dieses stachelführende Geschlecht einzufangen und für die Sammlung herzurichten sei. In beiden Punkten werden meist zugleich Missgriffe begangen, und die Folge ist, dass die Hymenopteren-Sammlung, trotz der darauf gewandten Mühe einen Vergleich mit anderen Gruppen nicht aushalten kann. Und will nicht gerade das Auge den meisten Genuss von der Sammlung haben? Wie viele sammeln nur zu diesem Zweck! Wer freilich mit tieferem und sinnigerem Auge schaut, dem wird die wunderbar begabte Biene in ihrem bescheidenen Kleide weit höher erscheinen als ein funkelnder Käfer oder gleissender Schmetterling. Aber gerade weil das Kleid weniger prunkend ist, muss darauf gesehen werden, dass es nicht durch schlechte Behandlung noch unansehnlicher wird. An wie vielen eingesandten Sammlungen habe ich gesehen, wie viel Fleiss der Besitzer darauf verwandt hat und wie viel die Sammlung dennoch in Bezug auf Zurichtung zu wünschen lässt. Dagegen wird eine sauber präparirte Bienen-Sammlung stets den grössten Beifall finden, namentlich die Hummeln in ihren Sammetpelzen, oft prächtig weiss, gelb oder roth verbrämt, verfehlen niemals ge-

radezu Aufsehen zu machen, weil es eben noch ungewohnte Erscheinungen sind.

Ich komme zur Sache. Als Tödtungsmittel habe ich nach langjährigen Versuchen keines besser gefunden als guten reinen Schwefeläther. Nur zwei kleine Uebelstände sind damit verbunden, die aber reichlich aufgewogen werden, nämlich der etwas grössere Kostenpunkt und der nicht allen Nasen angenehme starke Geruch. Letztere Eigenschaft haben aber fast alle Tödtungsmittel. Besonders möchte ich vor der Anwendung von Cyankalium warnen. Abgesehen davon, dass helle Färbungen, besonders bei Nomada, verändert werden, verkrümmen und dehnen sich die Thiere im Tode in der hässlichsten Weise und sind trotz aller Mühe kaum wieder einzurichten. Der Hinterleib wird meist hinausgetrieben, ein Bein ist gerade ausgestreckt, das entsprechende dagegen eingeschlagen, am allerunangenehmsten ist aber das Hinaufklappen der Flügel nach Art der Tagschmetterlinge, sodass ein Aufspannen kaum fertig zu bekommen ist. Dazu verlangt das Einbringen der Thiere in die Giftflasche schon ziemliche Fertigkeit. Dabei beschmutzen sich die Thiere oft gegenseitig, namentlich die Hummeln. Auch die Reinhaltung der Giftflasche selbst verlangt viel Aufmerksamkeit. Zu allen meinen Fängen benutze ich ein gewöhnliches Schmetterlingsnetz, etwa 38 cm. lang. Tiefere Netze erschweren das Herausnehmen des Thieres. Je grösser der Durchmesser ist, desto geringer die Gefahr, daneben zu schlagen; die meinigen haben 20—23 cm. Als Befestigung dient eine Blechhülse, die genau an den Spatzierstock passt. Weitere Apparate zum Fangen führe ich nicht, ich bin ein Feind der entomologischen Arsenale. Auch die zusammenlegbaren Netze liebe ich nicht, natürlich kömmt dies Alles auf die Gewohnheit des Einzelnen an. Hat man nun eine Biene eingefangen, so giesst man aus einem kleineren Gläschen nicht zu wenig und nicht zu viel Aether auf den Kopf und schwenkt mit dem Netz einige Mal hin und her oder lässt das Thier einfach einige Zeit im Netze liegen, bis der Aether vollkommen verdampft ist. Dann haben sich die Haare meist schon wieder natürlich geordnet, sonst hilft man mit Anblasen oder durch Aufrichten mit einer Nadel nach. Bei

Hummeln, wo es vor allen Dingen darauf ankommt, den schönen Pelz tadellos zu bewahren, bediene ich mich mit Vorliebe eines kleinen Pinsels, mit dem ich die Haare aufrichte. Auf die geschilderte Weise erhält man die Thiere tadellos, und was die Hauptsache ist, alle Körpertheile bleiben geschmeidig und in natürlicher Lage. Am besten ist es nun, die Thiere sofort aufzustecken. Ich kann nicht genug empfehlen, beim Anstechen genau die Mitte des Mesonotum zu treffen, d. h. die Stelle mitten zwischen dem Ursprung der Flügel. Ich benutze stets weisse Nadeln und habe mich nie mit den schwarzen befreunden können. Meine Nadeln haben eine Länge von 40 mm, bei kleineren Thieren 36, denn die Nadel erscheint durch optische Täuschung ebenso lang. Eine gleiche Länge für alle Thiere einzuführen, halte ich nicht für rathsam, die kleinen Prosopis, Halictus etc. nehmen sich an den langen Nadeln schlecht aus. Da das sofortige Anspiessen der Thiere jedoch Zeit wegnimmt, so thue ich kleinere Bienen in eine kleine Schachtel, die an verschiedenen Seiten Ausschnitte trägt, die mit Gaze verschlossen sind. Auf diese Weise kann die Luft circuliren. Ferner vergesse man nicht, die Schachtel mit zerzupftem Fliesspapier anzufüllen, das alle Feuchtigkeiten aufsaugt. Statt einer Schachtel kann man auch eine weitmündige Flasche benutzen. Ausserdem führe ich noch eine andere Flasche bei mir, in die ich Hymenopteren werfe, die einen schwachen oder gar keinen Giftstachel führen, die man also mit den Fingern nehmen kann, z. B. die ♂ der Bienen. Diese Flasche hat ebenfalls einen weiten Hals, der mit einem Korkstöpsel geschlossen ist, durch welchen eine Röhre führt, die oben und besonders unten hervorragt. Die Weite beträgt etwa einen Centimeter. Die Röhre kann von Glas oder Metall sein, ich selbst mache sie aus gerölltem Papier. Verschlossen wird sie oben mit einem kleinen Korke. In die Flasche thut man ebenfalls zerzupftes Fliesspapier, das man von Zeit zu Zeit mit ein paar Tropfen Aether benetzt. Hat man nun ein Thier gefangen, so steckt man es, natürlich mit dem Kopf voran, in die kleine Röhre und setzt den Korkstöpsel wieder auf. Hat man zuviel Aether in das Glas gegossen, so beschlagen sich die Wände, und man muss den grossen Pfropfen

öffnen und einen Theil verdampfen lassen. Das lernt sich Alles bald durch Uebung. Auf diese Weise geht die Fangerei ausserordentlich rasch, besonders kann ich sie sehr bei Blatt- und Schlupfwespen empfehlen. Hat man nur einen grossen Stöpsel, so entwischen sehr viele Thiere beim Hineinthun, was bei der beschriebenen Flasche nie vorkommt. Bei grösseren Excursionen leert man die Flaschen von Zeit zu Zeit aus und benutzt die Ruhepausen zum Aufspiessen. Grössere Thiere, besonders Hummeln, rathe ich sofort nach dem Einfangen und Tödten an Nadeln zu bringen, durch das Herumschütteln in den Flaschen oder der Schachtel leidet die Behaarung. Ich muss aber nochmals bemerken, kein Thier eher anzustechen, als bis der Aether vollkommen verdampft ist.

Was nun die eigentliche Präparation betrifft, so hängt es natürlich von der Lust und besonders von der Zeit eines Jeden ab, ob er seine Exemplare aufspannen will. Derartig hergerichtete Thiere nehmen sich ohne alle Widerrede viel schöner aus. Bei reicheren Sammlungen lässt es sich aus Zeitmangel nicht durchführen, weil das Aufspannen viel schwieriger ist als bei den Schmetterlingen. Man mag sich deshalb auf seine besondern Lieblinge oder einzelne schöne Gruppen oder Arten beschränken. Die grösste Schwierigkeit beim Spannen besteht darin, dass die Flügel wegen der starken Musculatur nicht nachgeben. Um dies zu überwinden, gehört Uebung und Geduld. Zunächst hat man schon beim Anstecken der Thiere darauf zu achten, dass die Flügel möglichst wagerecht liegen. Oft genügt ein einziger geschickter Druck mit Daumen und Zeigefinger, um diese Lage hervorzubringen. Hilft dies nichts, dann nehme ich eine starke Nadel oder bei grösseren Thieren ein feines Messerchen und fahre unter die Flügelbasis und suche durch eine Drehung oder durch Dehnen und wenn alles nichts hilft, durch Zerschneiden der Muskeln die Flügel nachgiebig zu machen. Nichts sieht schlechter aus, als wenn bei gespannten Thieren die Flügel vorn eingeknickt sind, indem dieselben beim Spannen an der Basis nicht weiter nachgegeben haben. Ich komme zu einem andern Punkte, wo ebenfalls viel gefehlt wird, zur Haltung der Beine. Geradezu

hässlich nehmen sich die wagerecht ausgespreizten Beine aus, namentlich die unnatürlich nach hinten gerichteten Mittelbeine. Das gespannte Thier soll ja doch die Haltung darstellen, die das lebende Thier beim Fluge einnimmt. Die Beine müssen also nach unten gerichtet sein; man giebt also den Schenkeln eine mehr wagerechte Haltung und lässt Schienen und Tarsen mit denselben einen Winkel nach unten bilden. Das Auge wird das gefällige Mass erkennen. Die Beine ausgestreckt nach unten richten zu wollen, würde sich ebenfalls schlecht ausnehmen. — Der Grund, warum man bei den meisten gespannten Exemplaren eine schlechte Haltung der Beine antrifft, liegt daran, dass man vom Spannen der Schmetterlinge her gewohnt ist, Bretter mit einer Rinne zu nehmen, deren Weite der Breite des Thieres entspricht. Dann weiss man nicht wohin mit den Beinen, die ungefügsamen Mittelbeine, die nach vorn wollen, werden nach hinten gezwängt und kommen wohl gar oben auf die Brettchen zu liegen. Mir ist es ja anfangs auch so gegangen.

Meine Spannbretter sind höchst einfach construirt, bewähren sich aber ausgezeichnet. Jedes Spannbrett besteht aus 2 getrennten Brettchen, die in verschiedener Weite auf 3 Querhölzer genagelt sind, je eines der letztern am Ende, das dritte in der Mitte. Je grösser natürlich die Entfernung der Längsbrettchen von einander ist, desto grösser muss auch die Dicke sein; die weitesten haben bei mir 25 ^{mm} Entfernung und 20 ^{mm} Tiefe. Unten schliesst man sie mit einem Streifen Insektenpappe oder Kork. Torf stäubt zu sehr. Beim Spannen nimmt man nun ein Brettchen von solcher Weite, dass die schlaff herabhängenden Beine in den Zwischenraum mit hineingehen und die Wandung gerade berühren. Die Rinne ist also immer breiter als die Breite des Hinterleibes ist. Aus diesem Grunde müssen auch die Flügel nachgiebig sein, weil die Papierstreifen etwas weiter hinausrücken. Falls die Beine nicht in der nöthigen Lage bleiben wollen, so hilft man mit Nadeln nach. Der Hinterleib darf nicht zu eng an die Thoraxwand angedrückt werden, weil letztere meist für die Systematik wichtig ist. — Beim Aufspannen beginnt man in der Mitte des

Brettchens und steckt die Thiere nach sich zu; hierauf dreht man das Brettchen um.

Natürlich ist es nicht möglich, alle eingefangenen Thiere aufzuspannen; dann zieht man die Flügel etwas vom Körper ab, damit sie nichts verdecken und ihr Geäder um so besser hervortritt und gibt den Beinen womöglich dieselbe Lage wie bei einem aufgespannten Exemplar. — Was die Etiketten anbelangt, so nehmen sich rein weisse meiner Meinung nach am besten aus.

Familia Apidae.

Mellifera sive Anthophila Latr.

Trochanteres, saltim postici, 1—articulati. Tarsi postici articulo primo magno compresso-dilatato, plus minus piloso.

Antennae geniculatae feminae 12-maris 13 rarissime 12-articulatae, corpore breviores nonnullis ejus longitudine, rarissime eo longiores. Oculi magni nudi vel hirti. Ocelli distincti plerumque in triangulum dispositi hyalino-nitidi. Clypeus sutura transversali fere semper a facie discretus. Labrum distinctum transversale sive subquadratum, basi plerumque spatio difformi. Mandibulae plus minus validae, arcuatae, apice acutae vel dentatae. Maxillae plus minus corneae apicem versus membranaceae e partibus duabus constantes; palpis maxillaribus 1—6 articulatis. Lingua nonnullis generibus (subfam. Andrenidae) brevis, porrecta, reliquis (subfam. Apidae verae) elongata et inflexa. Mentum corneum plus minus lineare. Paraglossae distinctae. Palpi labiales 4-rarius 3-articulati, articulis duobus basalibus vel multo longioribus duobus apicalibus divergentibus (palpi difformes) vel omnibus articulis inter se aequalibus (palpi uniformes).

Thorax subglobosus, prothorace superne brevissimo, annulum quasi exhibente. Calli humerales saepissime distincti. Metanotum spatio cordiformi sive area superiore instructum. Alae superiores haud plicatae cellula una radiali interdum appendiculata et duabus vel tribus cubitalibus completis instructae. Pedes postici feminis

vario modo ad pollen colligendum apti solum in Parasitis et Pseudoparasitis nec non in Gastrilegidis plus minus simplices quam ob rem genera quaedam e. g. Prosopis, Nomada etc. cum aliis Hymenopterorum familiis confundenda, facillime autem metatarsis posticis distinguenda. Optimo apparatu pollinigero gaudent Apidae sociales, quarum ♀ et ☿ corbiculis i. e. pilorum incurvorum ciliis tibiarum posticarum externe politarum e margine utrinque exortis instructae sunt, metatarsis autem angulo superiore forcipe i. e. hamo ad ceram extrahendam munitis.

In Crurilegidis (Schienensammler) solum tibiae posticae cum metatarsis externe dense hirtae sunt, (scopa, sarothrum) in Femori legidis (Schenkelsammler) etiam femora postica apicibus (femorum barba), trochanteres flocculo plus minus longo incurvato saepissime metathorax quoque villis densis munita. Gastrilegidis venter pilis densis polliniferis vestitus est (scopa ventralis). Tibiae posticae saepe basi patella i. e. spatio ovali plano nudo instructae. Tarsi quatuor apicales plus minus graciles, ultimo apice unguiculis duobus acutis, ♀ saepissime, maris semper dente armatis. Pluribus generibus, inter unguiculos pulvillus i. e. corpus membranaceum distinctum. Abdomen aculeatis sex, maribus septem segmentorum.

Larva apoda.

Die **Bienen** oder **Blumenwespen**

besitzen wie die Raubwespen nur einen einfachen Schenkelring und unterscheiden sich von diesen durch das mehr oder weniger verbreiterte erste Glied der Hintertarsen. Auch die meist starke zuweilen pelzige Behaarung des gedrungenen Körpers lässt die Bienen unschwer erkennen, und nur einige wenig behaarte Gattungen wie z. B. Prosopis, Nomada, Sphecodes u. A. können von Anfängern mit andern Familien, besonders Falten- und Grabwespen verwechselt werden. Eine Kenntniss der Mundtheile setze

ich als bekannt voraus, zumal eine Auseinandersetzung der technischen Ausdrücke blos eine Wiederholung dessen wäre, was in jedem allgemeinen Handbuch zu finden ist. Bekanntlich zerfallen die Bienen nach dem Bau ihrer Zunge in 2 Gruppen, in die Andreniden oder Afterbienen, bei denen sie kürzer als das Kinn und nicht zurückschlagbar ist, und in die eigentlichen Apiden oder echten Bienen, die eine lange in der Ruhe an die Kehle zurückschlagbare Zunge besitzen. Die alten Autoren legten auf diesen Unterschied viel Gewicht; man vergleiche darüber die kurze Skizze über den Gang der Eintheilungsprincipien. Die Familie der Panurgiden bildet den Uebergang zwischen den beiden Familien und erschwert die Trennung, indem dadurch ganz innig verwandte Gattungen aus einander gerissen werden.

Wie der Name Anthophila sagt, sind die Bienen die ausgeprägtesten Blumenfreunde. Honig und Blumenstaub sind die Stoffe, die sie den Blüthen entnehmen. Mit welch wunderbarem Scharfsinn sie dabei verfahren, darüber vergleiche man die ausgezeichneten Schriften H. Müllers. Nicht ein blosses Naschen, wie beim Schmetterling, treibt die Bienen zu den Blumen, nein, eine unermüdliche Arbeitslust wohnt ihnen inne, hervorgegangen fast einzig und allein aus der Sorge für ihre Nachkommenschaft. Mannichfaltig sind die Mittel, die ihnen die Natur zum Sammeln verlieh und die ich hier nicht wiederhole, da ich sie in der allgemeinen Familiendiagnose angeführt habe. Wie O. J. Wolff nachgewiesen hat, rührt der grosse Glanz auf der Aussenseite der körbchentragenden Hinterschienen bei den socialen Bienen von den Schweissdrüsen her, welche unter der Chitinhaut liegen, sich nach aussen öffnen und den Blüthenstaub durchdringen und zusammenballen. Die schmarotzenden Bienen führen keinen Sammelapparat, so lassen sich die ♀ von Psithyrus sofort durch die fehlenden Körbchen von den ganz ähnlichen ♀ von Bombus unterscheiden. Merkwürdiger Weise haben jedoch auch einige Gattungen der zellenbauenden Bienen z. B. Ceratina, Sphecodes und Prosopis keinen Sammelapparat. Wahrscheinlich verschlucken sie nicht blos den Honig, sondern auch den Blüthenstaub, oder sie sammeln letzteren gar nicht.

Der Bau der Flügel ist einestheils zu bekannt, anderntheils wird er bei den einzelnen Gattungen in der ausführlichsten Weise dargestellt werden. Ich halte es für eine Zeit- und Raumverschwendniss in einem Werke, das sich die Systematik als erste Aufgabe gestellt hat und auf Jahre vollauf damit zu thun hat, auch die Lebensweise in gleich ausführlicher Weise bringen zu wollen. Was die Bienen betrifft, so fehlt es nicht an ausgezeichneten Schriften über dieselbe. Was hätte es für einen Zweck, wenn ich allein über das Leben der Honigbiene einige Hefte ausfüllen wollte? Das Wichtigste wird ohnehin bei den einzelnen Gattungen und Arten angeführt werden. Ebenso verweise ich, was Gattungs- und Artcharactere betrifft, auf die einzelnen Monographien. Die brennende Frage, was Art und was Varietät ist, wird mir bei den einzelnen Gattungen oft Gelegenheit bieten, meine Ansichten zu äussern und neueren Anschauungen das Wort zu reden. Hier anknüpfend, möchte ich wiederholt mahnen, statt der oberflächlichen Hast, blosse Namen oft obendrein durch fremde Hülfe zu erlangen, sich einem ernsten und fruchtbringenden Studium hinzugeben, und dazu liefert oft eine einzige Gattung Stoff für das ganze Leben; die Wahl derselben bleibt einem Jeden frei.

Ich halte es für ein grosses Unrecht, wenn ein Fachmann glaubt, er müsse seine Autorschaft auch dadurch bezeugen, dass er mit einer neuen Eintheilung auftritt, die womöglich die althergebrachte auf den Kopf stellt. Jedes natürliche System bleibt ja immer auch theilweis ein künstliches und von der subjectiven Meinung des Autors abhängiges, denn die Natur selbst vereitelt ein vollkommenes System durch die Zwischenformen, die sie schafft.

Ich folge deshalb, abgesehen von einer ganz kleinen Veränderung, der Eintheilung, wie sie Schenck in der Berliner Entomologischen Zeitung 1874, p. 347—349 giebt, eine Eintheilung, die in erster Linie die Lebensweise berücksichtigt:

Conspectus sectionum et familiarum.

Sectio I. Apidae sociales.
Sectio II. Apidae solitariae cellulas construentes.
Sectio III. Apidae parasiticae.

Sectio I.

A. Sociales permanentes. I. Fam. Apidae sens. str.
Apis.

B. Sociales unius anni. II. Fam. Bombidae.
Bombus.

Sectio II.

A. Podilegidae (Scopulipedes, Beinsammler).
a. Crurilegidae (Schienensammler).
b. Femorilegidae (Schenkelsammler).

B. Gastrilegidae (Dasygastrae, Bauchsammler.)

C. Pseudoparasitae i. e. apparatu ad pollen colligendum haud instructae, attamen haud parasitice viventes.

A. a.

III. Fam. Anthophoridae.
Anthophora, Habropoda, Saropoda, Macrocera, Plistotrichia, Eucera, Meliturga, Systropha.

IV. Fam. Melittidae.
Cilissa, Macropis.

A. b.

V. Fam. Xylocopidae.
Xylocopa, Ceratina.

VI. Fam. Panurgidae.
Panurgus, Dasypoda, Panurginus, Camptopoeum, Dufourea, Biareolina, Rhophites, Rhophitoides, Halictoides.

VII. Fam. Andrenidae.
Andrena, Halictus, Colletes, Nomia, Nomioides.

B.

VIII. Fam. Megachilidae.
Megachile, Chalicodoma, Lithurgus, Trachusa, Osmia, Heriades, Trypetes, Chelostoma, Anthidium

C.

IX. Fam. Sphecodidae.
Sphecodes.

X. Fam. Prosopidae.
Prosopis.

Sectio III.

A. Inquilinae sive Commensales i. e. Apidae parasiticae in nidis socialium viventes. (Gesellig lebende Parasiten.)

XI. Fam. Psithyridae.
Psythyrus.

B. Apidae parasiticae verae sive solitariae. (Einsam lebende Parasiten.)

XII. Fam. Melectidae.
Melecta, Crocisa, Nomada, Epeolus, Epeoloides, Biastes, Pasites, Melittoxena, Ammobates, Ammobatoides.

XIII. Fam. Stelidae.
Stelis, Coelioxys, Dioxys.

I. Fam. Apidae sens. str. Lingua longa linearis. Alae superiores cellulis 3 cubitalibus. Palpi maxillares breves, vix articulati; labiales difformes i. e. articulis 2 primis longis, valvato-compressis. Oculi hirti. Tibiae posticae patella et calcaribus nullis, operariis corbicula instructae.

II. Fam. Bombidae. Ut Fam. I, sed tibiis posticis 2-calcaratis et oculis glabris.

III. Fam. Anthophoridae. Lingua longa. Palpi maxillares 6-articulati. Feminae pedibus posticis scopa pollinigera instructis, flocculo autem nullo. Unguiculi pulvillo magno.

IV. Fam. Melittidae. Apparatus pollinigerus ut in familia praecedente. Differunt lingua brevi.

V. Fam. Xylocopidae. Lingua et palpi ut in Anthophoridis, sed pedes postici tibiis et tarsis circum plus minus dense hirtis. Genus Ceratina habitu valde differens transitum inter Anthophoridas et Xylocopidas format, attamen optime in hanc familiam quadrat.

VI. Fam. Panurgidae. Lingua longa vel sat brevis. Palpi maxillares 6-articulati. Pedes postici tibiis ut in Anthophoridis, praeterea autem femoribus interdum etiam coxis et metathorace villis pollinigeris instructis.

VII. Fam. Andrenidae. Lingua labio brevior, apice acuta vel bifida. Apparatus pollinigerus ut in Panurgidis praeterea trochanteres postici flocculo longo incurvo instructi.

VIII. Fam. Megachilidae. Lingua elongata. Palpi labiales difformes articulo primo secundo breviore. Palpi maxillares 1—4 articulati. Mandibulae validae dentatae. Labrum elongatum sub mandibulis occultum. Alae superiores cellulis 2 cubitalibus. Feminae scopa densa ventrali.

IX. Fam. Sphecodidae. Ut Andrenidae, apparatu autem pollinigero nullo. Lingua brevis lanceolata.

X. Fam. Prosopidae. Ut Andrenidae, apparatu autem pollinigero nullo. Lingua brevissima apice dilatata et leniter emarginata.

XI. Fam. Psithyridae. Ut Bombidae femina autem corbicula et forcipe nullis. Solum ♀ et ♂.

XII. Fam. Melectidae. Lingua elongata. Pedes postici parce pilosi, apparatu pollinigero nullo. Labrum magnum, liberum, sub angulo fere acuto inflexum.

XIII. Fam. Stelidae. Ut Melectidae, labro autem magno sub mandibulis occulto, hic validis fere semper dentatis.

Conspectus generum.

1 Alae superiores cellulis 3 cubitalibus completis. 2

Alae superiores cellulis 2 cubitalibus completis. 26

2 Cellula radialis apice acuminata vel rotundata. 3

Cellula radialis apice oblique truncata. 25

3 Tibiae posticae colcaribus nullis. Oculi hirti, maris supra connati. Cellula radialis longissima alarum apici approximata. Apis L.

Tibiae posticae calcaribus instructae. Cellula radialis longe ab alarum apice remota. 4

4 Cellulae cubitales magnitudine inter se aequales. 5

Cellularum cubitalium una vel altera reliquis major sive minor. 9

5 Cellula cubitalis prima nervo obiiquo pallido divisa, inferne secunda brevior. Ocelli in lineam fere rectam positi. Corpus dense hirtum. Clypeus ♂ semper colore nigro. 6

Cellula cubitalis prima nervo obliquo haud divisa, inferne secunda major rarius aequalis. ♂ fere semper clypeo albido vel flavo. Corpus dense pilosus, interdum pallido-fasciatum. 7

6 Sociales. ♂, ♀ et ☿ (operaria). ♀ et ☿ tibiis posticis dorso deplanatis et politis corbicula instructis, metatarsis posticis angulo superioro externe hamo sive forcipe (Fersenhenkel) instructis. ♂ tibiis posticis dorso plus minus nitidis interdum concaviusculis et fere corbicula instructis. Genitalium squama et lacinia corneae. **Bombus** Fab.

Commensales. Solum ♂ et ♀. ♀ corbicula nulla, sed tibiis posticis dorso convexo et dense piloso. Metatarsus posticus forcipe nullo. ♀ ano inflexo. Mas tibiis posticis convexis aequaliter pilosis. Genitalium squama et lacinia fere membranaceae. **Psithyrus** Lep.

7 Palpi maxillares 4-articulati; ♀ et ♂ clypeo flavo. Abdomen flavo-fasciatum, 10^{mm}. **Saropoda.** Latr.

Palpi maxillares 6-articuli; ♀ saepissime clypeo nigro. Abdomen plerumque pallido-fasciatum. Plerumque majores. **8**

8 Cellula cubitalis secunda nervum recurrentem primum in medio excipiens. **Anthophora.** Latr.

Nervus primus recurrens interstitialis, nempe inter cellulam cubitalem secundam et tertiam exceptus. **Habropoda** Smith.

9 Cellula cubitalis tertia multo major quam prima vel secunda. Corpus magnum, plerumque nigro-pilosum cum alis violaceis, rarius flavescenti-pilosum et alis hyalinis. **Xylocopa** Latr.

Cellula cubitalis tertia primae aequalis vel minor. Corpus minus robustum. **10**

10 Cellula cubitalis prima tertiae aequalis vel subaequalis; secunda minima. **11**

Cellula cubitalis prima distincte plerumque multo major quam tertia. **18**

11 Cellula cubitalis tertia superne aeque lata ac inferne vel latior. Vena transversa cubitalis tertia fere semicircularis. Corpus nigrum plerumque maculis pilosis pallidis. **12**

Cellula cubitalis tertia superne angustata. **13**

12 Scutellum convexiusculum superne longe et dense pilosum. **Melecta** Latr.

Scutellum planum superne breviter et parce pilosum, apice incisum et pallide fimbriatum. **Crocisa** Latr.

13 Tegulae alarum permagnae. Mas scutello utrinque dentato, pedibus posticis paradoxe formatis. Abdomen pallido-fasciatum. 7—8^{mm}. **Nomia** Latr.

Tegulae alarum solito non majores. **14**

14 Abdomen glabrum, sanguineum, basi, interdum etiam apice, nigrum. Scutellum planum, haud bipartitum. **Sphecodes** Latr.

Abdomen nigrum vel aeneum, plerumque dense pilosum. **15**

15 Cellula radialis apicem versus acuminata et costam attingens. ♀ antennis brevibus clavatis, ♂ antennis apice trianguli instar involutis. 8—12^{mm}. **Systropha** Latr.

Cellula radialis apice distincte a costa remota. **16**

16 Corpus fere glabrum, viridi- vel coeruleo-aeneum, rarius nigrum. Antennae breves apicem versus incrassatae. Cellula cubitalis secunda superne valde angustata. 5—12^{mm}. **Ceratina** Latr.

Corpus pilosum, abdomine saepe fasciato. Antennae feminae capite longiores, maris (genere Plistotrichia excepto) longissimae abdominis apicem interdum attingentes. Cellula cubitalis secunda superne parum angustata. **17**

17 ♂ antennis brevibus, metatarso postico longissimo curvato. ♀ antennarum flagello deplanato, calcaribus posticis longissimis setiformibus, abdomine nitido albo-fasciato. 7—8mm. **Plistotrichia** Mor.

♂ antennis longissimis. ♀ flagello solum apice deplanato, calcaribus posticis brevioribus haud setiformibus. 10—20mm. **Macrocera** Latr.

18 Cellula radialis apicem versus angustata et acuminata. **19**

Cellula radialis elliptica, basi et apice eadem latitudine, apice a costa remota. **24**

19 Cellulae cubitales 2 et 3 inter se fere aequales. **20**

Cellula cubitalis tertia multo major quam secunda. **21**

20 Abdomen fere glabrum, pictura vespiformi: nigrum et flavum, vel nigrum flavum et rufum, rarius albo-maculatum. Cellula radialis apice costam attingens. 5—16mm. **Nomada** Fab.

Corpus dense pilosum, abdomine plerumque fasciato. Cellula radialis apice a costa remota. 8—12mm. **Colletes** Latr.

21 Vena basalis lenissime curvata, fere directa. **22**

Vena basalis basi valde curvata. **23**

22 Vena analis alae inferioris usque ad marginem distincta. Trochanteres postici ♀ flocculo pollinigero instructi. Antennae maris apice acuminato. Abdomen basin versus attenuatum. 5—20mm. **Andrena** Latr.
(et subgenus Campylogaster Dours)

Vena analis procul a margine desinens. ♀ flocculo pollinigero haud instructa. ♂ antennis apice truncatis, articulis fere serratis. Abdomen basi truncatum, semper pallido-fasciatum. 9—12mm. **Cilissa** Leach.

23 Cellula radialis apice costam attingens. ♀ segmento quinto rima denudata (mit kahler Längsfurche) instructo. ♂ capite plus minus rostrato-producto, fere semper apice pallido-notato. Abdomen rarissime rufopictum. 5—18^{mm}. **Halictus** Latr.
(et subgenus **Lucasius** Dours).

Cellula radialis apice a costa distincte remota. ♀ segmento quinto rima nuda non instructo. ♂ clypeo non producto neque pallido-notato, antennis nodulosis. Abdomen fere glabrum, sanguineum, basi et apice plerumque nigrum, solum mares quidam specierum minimarum rarissime toti nigri. 5—18^{mm}. **Sphecodes** Latr.

24 Palpi maxillares 1-articularis. Cellulae cubitales 2. et 3. inter se fere aequales. Abdomen opacum maculis et pilis niveis ornatum. 6—8^{mm}. **Epeolus** Latr.

Palpi maxillares 6-articulati. Cellula cubitalis 2. distincte minor quam 3. Abdomen nibidum rufum et nigrum, albo-maculatum, vel fulvescens et nigrum. 8—10^{mm}. **Epeoloides** Giraud.

25 Corpus fulvescenti-pilosum. Antennae brevissimae valde clavatae. 10—14^{mm}. **Meliturga** Latr.

Igitur minimum nostratium genus. Caput et thorax viridi-aenea flavo-picta. Abdomen flavo-fasciatum. 4—5 ^{mm}. **Nomioides** Schenck.

26 Cellula radialis apice costam attingens, apicem versus valde angustata, lanceolata. Palpi maxillaris 6-articulati. 27

Cellula radialis apice plus minus a costa remota. 32

27 Abdomen subglobosum, nigrum, nitidum, apice albido-fasciatum. Articulus tarsorum posticorum secundus angulo inferno primi insertus. ♂ clypeo flavo, femoribus posticis incrassatis. ♂ et ♀ antennis filiformibus, capite longioribus; lingua brevis. 9^mm.
Macropis Panz.

Abdomen satis longum. Articulus secundus tarsorum posticorum medio primi insertus. ♀ antennis brevibus, clavatis. Lingua elongata. 28

28 Corpus parce pilosum, abdomine fere glabro, nitido, haud fasciato; interdum segmenta postica apice parce ciliata. 29

Corpus, praesertim thorax, distincte villosum, abdomine albido-fasciato. 30

29 Vena ordinaria interstitialis. ♂ antennis thorace longioribus, flagello subtus noduloso. 8—9^mm.
Halictoides Nyl.

Vena ordinaria ante furcam. ♂ antennis thorace haud longioribus, articulis flagelli subtus haud nodulosis. 5—10^mm. **Dufourea** Lep.

30 Thorax superne ferrugineo-villosus. Vena ordinaria pone furcam. Andrenis quibusdam valde similis. 8—12^mm. **Biareolina** Duf.

Thorax superne canescenti-villosus. Vena ordinaria ante furcam. 31

31 Palpi labiales difformes i. e. articuli basales forma et longitudine ab ultimis valde differentes. ♀ facie nigricanti-pilosa. ♂ antennis thorace longioribus, articulo ultimo dimidio apicali attenuato. 8—10^mm.
Rhophites Sp.

Palpi labiales conformes i. e. omnes articuli forma et magnitudine inter se fere aequales. ♀ facie albido-pilosa. ♂ antennis thoracis longitudine, articulo ultimo solum apice acuminato. 6—7^mm. **Rhophitoides** Schenck.

32 Cellula radialis apice truncata. Mandibulae acutae haud dentatae. 33

Cellula radialis apice acuminata vel anguste rotundata, haud truncata. Mandibulae dentatae. 37

33 Abdomen nigrum, nitidum, fasciis vel maculis nullis. 34

Abdomen rufum et nigrum, fasciis vel maculis pilosis albidis ornatum. 35

NB. Ocelli fere in lineam rectam dispositi. Lingua brevis. Palpi labiales 4-articulati, uniformes, articulo primo reliquis, simul sumtis longitudine aequalis. Abdomen globoso-ovatum, nitidissimum, segmentis tertio et quarto albido-fasciatis. Pedes postici magni, tibiis et metatarsis hirsutissimis.
Genus satis mysticum **Scrapter** Lep.

34 ♀ tibiis et metatarsis posticis dense et longe villosis. ♂ clypeo nigro longe piloso, pedibus nigris. 6—9^{mm}.
Panurgus Latr.

♀ tibiis et metatarsis posticis breviter pilosis. ♂ clypeo plerumque flavo, vix piloso, pedibus nigris, flavo-variegatis. 4—5^{mm}. **Panurginus** Nyl.

35 Scutellum fortiter bituberculatum. Postscutellum haud dentatum. Vena ordinaria fere interstitialis. 6—8^{mm}.
Pasites J.

Scutellum fere planum. Postscutellum denticulo parvo munitum. Vena ordinaria satis longe pone furcam. 7—9^{mm}. 36

36 Palpi maxillares 6-articulati. Antennae inter se satis remotae. **Ammobates** Latr.

Palpi maxillares 3 vel 4-articulati. Antennae inter se valde approximatae. **Ammobatoides** Schenck.

37 Cellula cubitalis prima distincte minor quam secunda. Antennae ♂ longissimae, abdominis apicem fere attingentes. Clypeus ♂ fere semper flavus. Articulus tarsorum posticorum secundus ♀ angulo inferno primi insertus. 8—20^{mm}. **Eucera** Latr.

Cellula cubitalis prima secundae aequalis vel major. **38**

38 Tibiae posticae cum metatarsis in utroque sexu pilis densis longissimis hirtae. Etiam corpus dense pilosum, abdomine fasciato. 10—18^{mm}. **Dasypoda** Latr.

Tibiae posticae cum metatarsis breviter pilosae. **39**

39 Cellula cubitalis 1 distincte major quam 2. **40**

Cellula cubitalis prima aequalis secundae vel paulo minor, rarissime (Chalicodoma) paulo major. **41**

40 Corpus parvum, glabrum, vix pilosum. Antennae articulo tertio haud elongato. Facies tota pallida (♂) vel pallido-maculata (plerumque ♀) rarissime tota nigra. Lingua valde brevis, apice dilatata et leniter emarginata. **Prosopis** Fab.

Corpus medium, dense pilosum. Antennae articulo tertio valde elongato. Lingua elongata. 10—12^{mm}. **Phiarus** Gerst. (et **Euglages** Gerst.)

41 Alae superiores nervo secundo recurrente in cellula secunda cubitali recepto. **42**

Alae superiores nervo recurrente secundo pone cellulam cubitalem secundam recepto. **54**

42 Scutellum muticum, rarissime denticulis munitum. **43**

Scutellum lateribus dente magno arcuato armatum. Unguiculi pulvillo nullo. ♀ scopa ventrali haud instructa. **53**

43 Abdomen glabrum, parce pilosum, omnibus segmentis medio flavido-fasciatis; etiam caput et thorax flavido-picta. ♀ ventre vix piloso. Antennae in utroque sexu breves. 6—7^{mm}. **Camptopoeum** Spin.

Abdomen nunquam flavo-fasciatum. Corpus vere semper pilosum. **44**

44 Corpus parce pilosum; abdomen fere glabrum, nigrum vel rufum et nigrum. ♀ ventre nudo, segmento anali exciso. ♂ antennis brevibus 12 vel 13 articulatis. **45**

Corpus plus minus pilosum. ♀ ventre densissime piloso ad pollen colligendum. ♂ antennis 13-articulatis. **46**

45 Scutellum bituberculatum. Cellula cubitalis 1. fere major quam 2. 6^{mm}. **Melittoxena** Mor.

Scutellum fere planum. Corpus magis robustum et globosum. Cellula cubitalis 1. distincte minor quam secunda. 6—8^{mm}. **Biastes** Panz.
(et Biastoides Schenck.)

46 Unguiculi pulvillo (corpus inter unguiculorum bases eminens) nullo. Abdomen superne planiusculum, solum in genere Chalicodoma satis convexum. Corpus plus minus robustum. **47**

Unguiculi pulvillo distincto. Abdomen superne convexum, saepe cylindricum. **49**

47 Mandibulae angustae, apice bidentatae. ♀ sub antennis lamina prominente instructa. ♂ segmento anali plerumque spina valida armato. **Lithurgus** Latr.

Mandibulae validae apice dilatatae et 4-rarissime 3-dentatae. **48**

48 Cellula cubitalis prima secundae aequalis, haud major. Mandibulae ante apicem penicillis pilosis (Haarbüschel) haud munitae. Cellula radialis plerumque haud appendiculata. Abdomen ♀ superne distincte planum. **Megachile** Latr.

Cellula cubitalis prima distincte major quam secunda. Mandibulae dente externo valido et acutissimo; ante apicem hujus penicillis longis pilosis plerumque ferrugineis munitae. Cellula radialis appendiculata. Abdomen superne magis convexum. **Chalicodoma** Lep.

49 ♀ unguiculis dente subapicali distincto armatis. ♂ facie antice flava. Abdomen breve. Corpus fulvescenti-pilosum. 9—10^{mm}. **Diphysis** Lep.

♀ unguiculis dente nullo subapicali. ♂ facie haud pallido-picta. **50**

50 Abdomen segmento primo linea transversa elevata medio instructo. Abdomen albido-fasciatum. 6—7^{mm}. **Trypetes** Schenck.

Abdomen segmento primo linea elevata haud instructo. **51**

51 Palpi maxillares 4-articulati. Abdomen plus minus latum, interdum aeneum. Antennae articulo secundo tertio breviore. Postscutellum valde declive. Vena ordinaria perpendicularis. 8—18^{mm}. **Osmia** Latr.

Palpi maxillares 3-articulati. Abdomen longum, anguste semicylindricum, plerumque albido-fasciatum. Antennae articulo secundo tertio plerumque aequale vel longiore. Postscutellum fere horizontale. Vena ordinaria valde obliqua. 5—10^{mm}. **52**

52 ♀ clypeo apice lamina brevi suberecta. Mandibulae apice bidentatae, feminae elongatae. ♂ articulis flagelli intermediis subtus dente armatis. **Chelostoma** Latr.

♀ clypeo inermi. Mandibulae tridentatae. ♂ articulis flagelli simplicibus. **Heriades** Latr.

53 Scutellum 2-dentatum. Oculi hirti. Abdomen conicum, feminae acuminatum, maris spinis porrectis armatum. 8—15^{mm}. **Coelioxys** Latr.

Scutellum 3-dentatum. Etiam postscutellum dente erecto munitum. Oculi glabri. Abdomen obtusum. **Dioxys** Lep.

54 Abdomen nigrum, fere semper maculis vel fasciis flavis rarius albidis ornatum. Unguiculi pulvillo (corpus inter unguiculos prominens) nullo. ♀ scopa ventrali polliginera. ♂ abdomine apice fere semper dentibus et mucronibus munitum. 6—18^{mm}. **Anthidium** Fab.

Abdomen nigrum, rarius maculis albis vel flavidis ornatum. Unguiculi pulvillo instructi, in feminis brevi, in maribus magis distincto. ♀ scopa ventrali nulla. ♂ abdominis apice haud dentato. 6—10^{mm}. **Stelis** Latr.

An die gegebene heutige Eintheilung anknüpfend, sei es gestattet, einen kurzen Blick auf die Entwicklung der Systematik in früherer Zeit zu werfen, indem ich mich mit kurzen Angaben begnüge, da es zu viel Raum in Anspruch nehmen würde, wenn ich längere Betrachtungen und Recensionen an die Mehrzahl der Schriften knüpfen wollte.

Als Erster, der einen Versuch machte, eine Eintheilung der Hymenopteren vorzunehmen, ist **John Ray** (Johannes Rajus) anzusehen. Die Hautflügler bilden den grössten Theil seiner Tetraptera, wozu er besonders viele Netzflügler noch zählt. Ich führe nachstehend seine Eintheilung an:

Tetraptera seu Quadripennia.

A. Gregaria et favifica.
 I. Mellifica.
  1. Corpore longiore angustiore et glabriore.
   Apis Mansueta.
  2. Corpore breviore latiore et hirsuto.
   Bombylius.
 II. Non Mellifica.
  1. Majora. Crabrones.
  2. Minora. Vespae.

B. Solitaria. Non gregaria neque favifica.
 I. Apiformia. II. Vespiformia. III. Papilioniformia. IV. Seticaudae seu Tripilia.

Einen ganz ungemeinen Fortschritt zeigt die Eintheilung des als Beobachter der biologischen Verhältnisse nicht hoch genug zu stellenden **Reaumur**, der ja mit Vorliebe sich dem Studium der Bienen widmete. Er findet zuerst den durchgreifenden Unterschied in der Zunge derselben und trennt die mit kurzer Zunge als Proabeilles ab. Wie zu erwarten war, gründet er die Eintheilung der Bienen (Apis mellifica ist besonders behandelt) auf ihren Nestbau:

I. Bourdons.
II. Des Abeilles Perce-bois.
III. Des Abeilles Maçonnes.
IV. Des Abeilles coupeuses de feuilles.
V. Des Abeilles qui creusent la terre pour y faire leurs nids.
VI. Des Abeilles dont les nids son faits d'espèces de membranes soyeuses.
VII. Des Abeilles Tapissières.

Ich komme zu **Linné**. Die erste Ausgabe des Systema Naturae erschien 1735. Die Hymenopteren sind mit den Lepidopteren, Neuropteren und Dipteren vereinigt unter dem Namen Angioptera. Blos 2 Genera sind aufgestellt: Apis und Ichneumon.

In der 2. Auflage sind die Hymenopteren abgetrennt als Gymnoptera. Erst in der 4. Auflage (1744) ist ihnen der Name Hymenopteren beigelegt und zwar werden 4 Genera aufgestellt: Tenthredo, Ichneumon, Apis und Formica. Zwei Jahre später erschien die Fauna Suecica. Apis ist in 3 Familien zerlegt: Vespae, Apes proprie dictae und Bombylii hirsuti. Zugleich werden zum ersten Mal Species beschrieben. Unter Apis gehören also noch die Vespiden, Chrysiden und der grösste Theil der Sphegiden. Aus den ursprünglich 2 Gattungen der Hauptflügler werden im Laufe der Zeit 10, nämlich: Cynips, Tenthredo, Sirex, Ichneumon, Sphex, Chrysis, Vespa, Apis, Formica und Mutilla. Damit legte Linné mit wunderbarem Scharfblick den Grund zu einer Eintheilung, wie sie noch heute besteht. Es braucht nur Ichneumon etwas aufgelöst zu werden und man hat das Schema für sämmtliche natürliche Familien. Die Diagnose von Apis in der letzten Ausgabe des Systema Naturae lautet:

Character Essentialis.

Apis.

Aculeus punctorius. Lingua inflexa.

Character Artificialis.

Os maxillis atque proboscide inflexa, vaginis duabus bivalvibus.

Alae planae in omni sexu.

Aculeus feminis et neutris punctorius, reconditus.

Von den Nachfolgern Linné's ist zunächst **Scopoli** zu erwähnen. Die von Linné für Apis vorgeschlagene Eintheilung in Apes propie dictae und Bombinatrices hirsutissimae verwirft er. (Sonus et hirsuties, in his speciebus gradatim aucta, incertos reddit ordines inde petitos. Ent. Car. p. 298.)

Seine eigene Eintheilung in Bienen mit geraden und solche mit geknieten Fühlern erkennt er bald selbst für unrichtig und trennt deshalb in seinem Annus historico-naturalis quartus die ganze Familie in 3 Genera, nämlich: Eucera, Apis und Nomada. Man sieht, wie weit hier Nomada gefasst ist, indem Scopoli darunter ungefähr das versteht, was Reaumur in seinen Proabeilles.

De Geer kehrt wieder zur alten Zweitheilung zurück und nimmt blos die beiden Gattungen Apis und Nomada an mit folgenden Diagnosen:

Apis. Antennae fractae articulo primo longiori.
Os dentibus et rostro flexili fracto, sursumque plicato.
Alae planae.
Abdomen thoraci petiolo brevi adnexum.
Aculeus punctorius in abdomine reconditus.
Oculi reticulati ovales integri.

Nomada. Antennae clavatae vel filiformes articulis duodecim.
Os dentibus et rostro porrecto vagina cartilaginea cylindrica.
Alae planae.
Abdomen petiolatum.
Aculeus punctorius in abdomine reconditus.

Fabricius in seinem reformatorischem Eifer führt bekanntlich in seiner Entomologia systematica für die Benennung Hymenoptera die Bezeichnung Piezata ein, ein Name, der sich nie eingebürgert hat. Die Bienen zerlegt er in 5 Genera: (eigentlich 6, indem auch Bembex dazu gerechnet wird) Hylaeus, Andrena, Apis, Eucera und Nomada. Ich halte es nicht für nöthig, die Diagnosen dieser Gattungen anzuführen, zumal Fabricius bei Vertheilung der Species sehr wenig kritisch zu Werke ging, wie ihm besonders der mit scharfem Auge untersuchende Kirby bereits sattsam vorwirft.

Derjenige, der zunächst das wichtigste äussere Kennzeichen der Bienen, nämlich die erweiterten hintersten Metatarsen, betont, wenn auch nur zunächst für die Honigbiene, ist **Johannes Roemer** in seinem Werke: Genera insectorum Linnaei et Fabricii iconibus illustrata, 1789. Er giebt von Apis folgende Diagnose:

Apis: Os maxillis dentatis, atque proboscide inflexa, vaginis duabus bivalvibus linguam includentibus.
Caput triangulare, fronte plana, flexum.
Antennae saepe pedatae, primo articulo reliquis longiore.

Alae planae in omni sexu.

Aculeus punctorius reconditus, retractilis, serratus, feminis et neutris.

Tarsi quinque articulis, primo longitudine tibiae, compresso, ciliato, transversim sulcato.

Latreille in seinem ersten Werke: Précis des caractères génériques des insectes, disposés dans un ordre naturel, behielt die 5 Gattungen von Fabricius bei, erkannte aber wohl den Unterschied in den Mundwerkzeugen und stellte deshalb Hylaeus und Andrena in die 10., Nomada, Apis und Eucera in die 11. Famile seiner Hymenopteren.

Es sind nun gerade 80 Jahre, dass die erste Lokal-Fauna über Bienen erschien. Im Jahre 1802 veröffentlichte **William Kirby**, Rector zu Barham in Suffolk, seine Monographia Apum Angliae. Durchdrungen von einem tiefreligiösen Sinn, bemühte er sich, den Bau dieser damals noch so wenig gekannten Insektengruppe auf das Sorgfältigste zu studiren und die von ihm und seinen Freunden gefundenen Arten in ein System zu bringen, das vorzugsweise auf die Mundwerkzeuge begründet ist, in deren Untersuchung der Autor wahrhaft Ausgezeichnetes geleistet hat. Man möchte es fast Bescheidenheit nennen, wenn Kirby die Zahl der Gattungen wieder auf zwei beschränkt, indem er dem Beispiele Reaumurs und De Geers folgt. Da er, wie er selbst in der Vorrede sagt, fast bei jedem Thiere die Mundwerkzeuge unersucht hat, so stimmen die Unterabtheilungen, in die er die beiden Gattungen zerfällt, fast ganz genau mit den jetzt bestehenden Gattungen. Sein Werk hat deshalb einen hohen kritischen Werth und die meisten der von ihm aufgestellten Arten gelten auch heute noch. Wunderbar bleibt es, dass ein so aufmerksamer Beobachter es so wenig verstand, die Zusammengehörigkeit von ♂ und ♀ nachzuweisen und so verschuldete, dass eine ganze Reihe von Arten je 2 Namen erhielt, ein Uebelstand, der noch heutzutage in der Nomenclatur schwer empfunden wird. Wie bereits erwähnt, nimmt Kirby die im Bau der Zunge begründete Zweitheilung an. Statt der von De Geer und Scopoli gebrauchten Benennung Nomada für die Arten mit kurzer, nicht

eingeschlagener Zunge wendet er die griechische Bezeichnung Melitta an, um der Verwirrung zu entgehen, die dadurch entstehen konnte, dass Fabricius den Begriff Nomada weit enger, mehr der heutigen Auffassung gemäss, angewandt hatte. Ich führe in Folgendem die Unterschiede zwischen beiden Gattungen an.

A. Melitta

(Proabeille Reaumur, Nomada De Geer, Scopoli).

Character Essentialis.

Aculeus punctorius. Lingua apice brevis, porrecta, planiuscula, vagina subcylindrica.

Character Artificialis.

Os proboscide subcylindrica, porrecta, linguam brevem, planiusculam, exerente. Antennae mediae, aculeatis subclavatae articulis 13; maribus filiformes articulis 14.

Oculi laterales subovales, integri.

Alae planae.

Aculeus punctorius, reconditus.

B. Apis.

Character Essentialis.

Aculeus punctorius. Lingua elongata, inflexa.

Character Artificialis.

Os proboscide fracta, inflexa, linguam cylindricam, elongatam, exerente.

Antennae mediae, aculeatis articulis 13; maribus articulis 14.

Oculi laterales subovales, integri.

Alae planae.

Aculeus punctorius, reconditus.

Ich gebe im Folgenden die weitere Eintheilung, indem ich gleichzeitig in Klammern die heutigen Gattungen zufüge.

Familiarum sive Ordinum Synopsis (secundum Kirby).

Melitta.

* Lingua obtusa.

a. Lingua obtusa apice biloba. (Colletes.)

b. Lingua obtusa apice truncata. (Prosopis.)

** Lingua acuta.

a. Labio inflexo, emarginato. (Sphecodes.)

b. Labio appendiculato, appendicula inflexa. (Halictus.)

c. Labio obtusangulo, tuberculo munito. (Andrena, Dasypoda.)

Apis.

* Proboscide laciniis exterioribus nullis.

a. Antennis subclavatis in omni sexu. (Panurgus.)

b. Antennis filiformibus in omni sexu. (Nomada.)

** Proboscide laciniis exterioribus instructa.

a. Palpis exterioribus 5-articulatis. Labio subquadrato. (Melecta.)

b. Palpis exterioribus exarticulatis. Labio antice curvo. (Epeolus.)

c. Labio inflexo, elongato.

1. Ventre femineo glabro.

α. Abdomine femineo conico, acutissimo. (Coelioxys.)

β. Abdomine femineo subcylindrico, obtuso. (Stelis.)

2. Ventre femineo hirsuto.

α. Palpis omnibus biarticulatis. (Megachile.)

β. Palpis exterioribus exarticulatis. (Anthidium.)

γ. Palpis interioribus exarticulatis (Chelostoma, Heriades, Trypetes.)

δ. Palpis exterioribus 4-articulatis. (Osmia.)

d. Proboscide recta, apice subulato-conica; palpis exterioribus 6-articulatis.

1. Laciniis interioribus involutis, exteriorum longitudine. (Eucera.)

2. Laciniis interioribus rectis, quam exteriores brevioribus.

α. Labio quadrato inermi (Anthophora, Ceratina.)

β. Labio emarginato, tuberculo munito. (Xylocopa.)

c. Proboscide subinvoluta, palpis exterioribus exarticulatis.
1. Corpore villoso. (Apis).
2. Corpore hirsutissimo. (Bombus).

Fast unmittelbar nach Kirby's gediegenem Werk erschien das Systema Piezatorum von **Fabricius**. Die Arbeit zeigt gegenüber der Entomologia systematica von demselben Verfasser nur wenig Fortschritt, und vergleicht man sie gar mit der Arbeit des englischen Monographen, so documentirt sich darin ein gewaltiger Rückschritt. Kirby's Werk scheint Fabricius gar nicht gekannt zu haben. Die Eintheilung ermangelt recht sehr der Kritik und die kurzen Diagnosen der Arten haben den späteren Autoren eine unendliche Arbeit verursacht. Zunge und Fühler werden zur Eintheilung benutzt. Die Bienen stecken in der 3. Abtheilung: Os lingua, elongata, inflexa; nur die Gattung Prosopis steht merkwürdigerweise unter den zungenlosen Hymenopteren. Zu den früheren Gattungen Hylaeus, Andrena, Apis, Eucera und Nomada kommen verschiedene neue hinzu. Sämmtliche sind nach dem Bau der Fühler in zwei Gruppen zerlegt, eine Eintheilung, die am besten beweist, mit welcher Sorglosigkeit Fabricius verfuhr.

Antennis filiformibus:

Hylaeus, Megilla, Epeolus, Nomada, Melecta, Eucera.
(Dazu rechnet Fabricius ferner: Scolia, Hellus und Elis).

Antennis fractis:

Andrena, Dasypoda, Xylocopa, Bombus, Centris, Euglossa, Anthidium, Apis, Anthophora.
(Dazu Parnopes und Bembex).

Die nun kommenden Autoren vertreten gewissermassen die Neuzeit. Die Eintheilungen, wie sie Latreille und Lepeletier de St. Fargeau aufstellten, bilden die Basis des heutigen Systems.

Latreille in seinem letzten Werk: Considérations générales sur l'ordre naturel des animaux composant les classes des crustacés, des arachnides et des insectes, classificirt die Hymenopteren in höchst scharfsichtiger Weise und schafft gleichzeitig eine ganze Reihe von Gattungsnamen. Ich führe sein System mit besonderer Rücksicht auf die Bienen an. Er zerlegt zunächst die Hymenopteren in:

I. Les Térébrans (Blatt-, Holz-, Schlupf- und Goldwespen).

II. Les porte-Aiguillon.

1. Fam. Les Hétérogynes, (Ameisen und Mutillen).
2. Fam. Les Fouisseurs, (Grabwespen und Verwandte).
3. Fam. Les Diploptères, (Faltenwespen).
4. Fam. Les Mellifères, (Bienen).

Caractères. Les deux pattes postérieures ayant le premier articles de leurs tarses très-grand, fort comprimé, en palette carrée ou en forme de triangle renversé, caractère unique qui distingue cette famille de toutes les autres familles d'Insectes. Mâchoires et lèvre ordinairement fort longues et composant une sorte de trompe. Languette ayant le plus souvent la figure d'un fer de lance ou d'un filet très-long et dont l'extrémité est soyeuse ou velue. Larves vivant exclusivement de miel et du pollen des étamines des fleurs. Insecte parfait ne se nourrissant que de miel.

A. Les Andrénètes Latr.

Hylaeus, Colletes, Andrena, Dasypoda, Sphecodes, Halictus, Nomia.

B. Les Apiaires Latr.

I. Les Solitaires Latr.

1. Les Andrenoides Latr.
   Systropha, Panurgus, Xylocopa.
2. Les Dasygastres Latr.
   Ceratina, Chelostoma, Heriades, Megachile, Lithurgus, Osmia, Anthidium, Stelis, Coelioxys.
3. Les Cuculines Latr.
   Ammobates, Phileremus, Epeolus. Nomada, Pasites, Melecta, Crocisa, Oxaea.

4. Les Scopulipèdes Latr.
   Eucera, Meliturga, Anthophora, Saropoda, Ancyloscelis, Centris, Epicharis, Acanthopus.

II. Les Sociales Latr.
1. Les Sociales Annuelles.
   Euglossa, Bombus.
2. Les Sociales, dont la société dure plusieurs années.
   Apis, Melipona.

Eben so viel Gewicht oder noch mehr legt **Lepeletier de St. Fargeau** bei seiner Eintheilung auf die Lebensweise. Hauptcriterien sind ihm die Art und Weise, wie das Ei gelegt wird, und die Ernährung.

A. Hyménoptères Ovitithers.
   (Das Ei wird frei gelegt, ohne Hülfe einer Legeröhre).

B. Hyménoptères Oviscapters.
   (Das Ei wird mit Hülfe einer Legeröhre in das Innere von Pflanzen oder Thieren gelegt).

A. Hyménoptères Ovitithers.

I. Ovitithers phytiphages.
a. Phytiphages nidifians.
1. Nidifiants sociaux.
aa. Sociaux pérennes.
* Hétérogynides (Ameisen).
** Apiarides.
† Apiarites (Apis).
†† Méliponites (Melipona).
bb. Sociaux annuels.
* Bombides (Bombus).
** Polistides.
2. Nidifiants solitaires.
aa. Podilégides. (Euglossa, Eulema, Anthophora, Macrocera, Monoeca, Eucera, Meliturga, Systropha, Kirbya, Centris, Epicharis, Xylocopa, Lestis, Melitta.)
bb. Mérilégides. (Panurgus, Dufourea, Dasypoda, Andrena, Scrapter, Halictus, Nomia, Ancyla, Colletes.)

cc. Gastrilégides. (Diphysis, Chalicodoma, Osmia, Megachile, Lithurgus, Anthocopa, Anthidium, Heriades, Chelostoma.)

a. Phytiphages parasites.

1. Psithyrides. (Psithyrus.)
2. Dimorphides.

aa. Melectites. (Aglae, Melecta, Crocisa, Mesocheira, Mesoplia, Hopliphora, Mesonychium, Epeolus, Nomada, Ceratina, Melissoda, Acanthopus.)

bb. Phileremides. (Ammobates, Phileremus, Dioxys, Coelioxys, Stelis, Allodape, Pasites.)

3. Monomorphides.

aa. Prosopites. (Prosopis.)

bb. Rhathymites. (Rathymus, Sphecodes.)

II. Ovithers zoophages. (Ein Theil der Faltenwespen und die Crabroniden.)

Die englischen Autoren **Westwood** und Fred. **Smith** kehrten wieder zur alten Eintheilung nach der Zunge zurück. In der neusten Auflage der Bienen Englands ordnet Smith nach folgendem System:

Anthophila.

Div. I. Solitariae.

Fam. 1. Andrenidae.

Subfam. I. Obtusilingues. (Colletes, Prosopis.)

Subfam. II. Acutilingues. (Sphecodes, Andrena, Cilissa, Halictus, Dasypoda, Macropis.)

Fam. 2. Apidae.

Subfam. I. Andrenoides. (Panurgus.)

Subfam. II. Cuculinae. (Nomada, Epeolus, Melecta, Stelis, Coelioxys.)

Subfam. III. Dasygastrae. (Osmia, Heriades, Chelostama, Anthidium, Megachile, Ceratina.)

Subfam. IV. Scopulipedes. (Eucera, Saropoda, Anthophora).

Div. II. Sociales.

(Bombus, Apathus, Apis.)

Von den übrigen neueren Autoren sind nur noch Schenck und Thomson zu erwähnen.

Da ich Schenck's System meiner Arbeit zu Grunde gelegt habe, so führe ich kurz noch **Thomson**'s Eintheilung an:

A. Sociales.
- I. Apina. (Apis.)
- II. Bombina. (Bombus, Apathus.)

B. Solitariae.
- III. Megillina. (Megilla = Anthophora, Eucera, Macropis, Dasypoda, Cilissa, Ceratina.)
- IV. Andrenina. (Andrena, Panurgus.)
- V. Halictina. (Rhophites, Hylaeus = Prosopis, Halictus, Sphecodes, Colletes.)
- VI. Nomadina. (Phileremus = Melittoxena, Nomada, Melecta, Epeolus.)
- VII. Megachilina. (Anthidium, Megachile, Diphysis = Trachusa, Osmia, Chelostoma, Gyrodroma = Heriades, Heriades = Trypetes, Stelis, Dioxys, Coelioxys.)

Schenck ist in seinen ersten Schriften dem System Latreille's gefolgt, später entschied er sich mehr für die Principien Lepeletier's.

Genus

NOMADA FAB.

Die wichtigsten früheren Schriften, in denen das Genus Nomada behandelt ist.

1763. Johannes Antonius Scopoli, Entomologia Carniolica exhibens Insecta Carnioliae indigena. Vindobonae.

1779. Jacobus Christianus Schäffer, Icones Insectorum circa Ratisbonam indigenorum. 3 Bände mit 280 fein colorirten Kupfert. in 4. Regensburg.

1788—1793. Carl v. Linné, Systema naturae in 13 Auflagen, die letzte von Gmelin.

1790. Peter de Rossi, Fauna Etrusca, sistens Insecta quae in provinciis Florentina et Pisana praesertim collegit F. Rossius. Liburni.

1791. Johann Ludwig Christ, Naturgeschichte, Klassification und Nomenclatur der Insekten vom Bienen-, Wespen- und Ameisengeschlecht, mit 60 color. Kupfertafeln. Frankfurt am Main.

1792—99. Johannes Christianus Fabricius. Entomologia systematica. 4 vol. Hafniae.

1796—1809. Georg Wolffgang Franz Panzer, Faunae Insectorum Germanicae Initia oder: Deutschlands Insecten, gesammelt und herausgegeben von G. W. F. Panzer. 109 Hefte. Nürnberg.

1802. William Kirby, Monographia Apum Angliae. Mit 18 zum Theil colorirten Kupfertafeln. Ipswich.

1802—1805. P. A. Latreille, Histoire naturelle générale et particulière des crustacées et des insectes. 14 vol. avec 113 plchs. color. Paris.

1804. J. Chr. Fabricius, Systema Piezatorum. Brunsvigae.

1806. Karl Illiger, Magazin für Insektenkunde. 5. Band. Braunschweig.

1807. L. Jurine, Nouvelle méthode de classer les Hyménoptères. Genève.

1837—46. Lepelletier de Saint-Fargeau et A. Brullé, Histoire naturelle des insectes hyménoptères (Abeilles, Guèpes, Fourmis etc.) 4 vols. avec atlas de 48 plchs. Paris.

1839. Herrich-Schäffer, die Gattung Nomada. Enthalten in der Zeitschrift für Entomologie von E. F. Germar. I. Band, 2. Heft, p. 267—288.

1840. J. W. Zetterstedt, Insecta Lapponica. Lips.

1847. William Nylander, Adnotationes in Expositionem Monographicam Apum Borealium. Helsingfors.

1851. A. Schenk, Beschreibung Nassauischer Bienen. Jahrbücher des Vereins für Naturkunde. 7. Heft.

1852. E. Eversmann, Fauna Hymenopterologica Volgo-Uralensis, Continuatio. Enthalten in dem Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Tome XXV.

1854. Fred. Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the Collection of the British Museum. Part II.

1855. — — Catalogue of British Hymenoptera in the Collection of the British Museum. Part I.

1861. A. Schenck, Die Nassauischen Bienen. Revision und Ergänzung der früheren Bearbeitungen. Jahrbücher XIV.

1868. — — Zusätze zu den Nassauischen Arten und Beschreibung der übrigen deutschen Arten. Heft XXI und XXII.

1868. F. Morawitz, Die Bienen des Gouvernements von Petersburg.

1869. A. Gerstäcker, Beiträge zur näheren Kenntniss einiger Bienen-Gattungen. Stettiner Ent. Zeitung.

1870. F. Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Russlands. Petersburg.

1872. C. G. Thomson, Hymenoptera Scandinaviae. Tom. II. Lund.

1872. F. Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. Schriften der Zool.-Botanischen Gesellschaft zu Wien. Band XXII.

1872. — — Neue Südeuropäische Bienen. Petersburg.

1873. A. Schenck, Ueber einige strittige und zweifelhafte Bienen-Arten. Berliner Ent. Zeitschrift.

1873. F. Morawitz, Die Bienen Daghestans. Petersburg.

1874. A. Schenck, Aus der Bienenfauna Nassau's. Berliner Entom. Zeitschrift.

1876. F. Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens. Petersburg.

1876. Fred. Smith, Catalogue of the British Bees. II. Edition.

1878. C. Ritsema, Naamlijst des tot heden in Nederland waargenomen Bijen-Soorten. Tijdschrift voor Entomologie XXII. mit 2 Supplementen von den Jahren 1879 und 1880.

Einleitung.

Die Bienengattung Nomada entfernt sich am weitesten von dem sonstigen äusseren Habitus der Bienen. Jeder Nichtkenner wird die Arten dieser Gattung weit eher für eine Wespe erklären als für eine Biene. Zwei Umstände bewirken dieses Urtheil, nämlich der glatte, mehr oder minder glänzende Hinterleib und das Auftreten bunter, an den Bienen wenig gewohnter Farben, namentlich Roth und Gelb. So bilden sie die bunteste Gesellschaft nicht blos unter den Bienen, sondern unter allen einen Wehrstachel tragenden Hymenopteren. Man hat deshalb dieser Gattung auch den deutschen, freilich kaum jemals gebrauchten Namen: Schmuck- oder Wespenbiene gegeben. Die Stellung im Systeme war durch die schmarotzende Lebensweise und den dadurch bedingten Mangel eines Sammelapparates ziemlich klar vorgeschrieben und deshalb herrscht bei den verschiedenen Autoren ziemliche Uebereinstimmung. Nur in Bezug auf die Zusammenstellung der zu dieser Gruppe gehörenden Gattungen herrscht Meinungsverschiedenheit. Latreille schuf für diese Schmarotzergattungen den Namen Cuculinae, weil sie wie der Kuckuck (Cuculus) ihre Eier in fremde Nester legen. Lepelletier, dem auch Schenck gefolgt ist, fasst sie als Melectidae zusammen. Thomson neuerdings entlehnt den Tribusnamen von der Gattung Nomada selbst: Nomadina. Der Gattungsname Nomada wurde zuerst von Scopoli angewandt. Da er blos 3 Bienengattungen annimmt, nämlich: Eucera, Apis und Nomada, so kann man sich denken, dass in der letzteren Gattung weit mehr steckt als heutzutage. De Geer nahm gar blos Apis und Nomada an. Fabricius, namentlich im

Systema Piezatorum, stellt eine grössere Reihe von Bienengattungen auf und deshalb ist Nomada weit enger gefasst, aber man kann sich denken, dass seine Gattung Nomada noch genug Arten enthält, die heutzutage längst davon getrennt sind. Dies darf bei einer so schwierigen Gattung nicht Wunder nehmen, hat doch noch Nylander Arten mit 2 Cubitalzellen zu Nomada gerechnet. Immerhin ist man gewohnt, Fabricius als Autor zu Nomada zu stellen. Kirby, in seiner Sucht, so wenig wie möglich Gattungen anzunehmen, stellte den alten Linné'schen Namen Apis wieder her; alle späteren Autoren gebrauchen den Gattungsnamen Nomada. So leicht es nun war, der Gattung selbst den gehörigen Platz anzuweisen, so schwer war es, der zahlreichen Arten Herr zu werden. Bedenkt man nun, dass die früheren Autoren in ihren kurzen Diagnosen fast nur die Färbung berücksichtigen, so kann man sich denken, welch kritischen Werth die beschriebenen Arten haben. Es ist ein wahres Glück, dass die älteren Autoren nicht über ein massenhaftes Material verfügt haben, wie es zur Artunterscheidung durchaus nothwendig ist, welche Sündfluth von Namen würden sie uns geliefert haben. Genügten ihnen doch Flecken an den Beinen, Schildchen, Brustseiten u. s. w., um neue Arten aufzustellen. Und nun bedenke man nur die endlosen Färbungen der einzigen Nomada ruficornis. Es ist deshalb beim besten Willen nicht möglich, den Anforderungen der Priorität, für die manche Autoren schwärmen, gerecht zu werden. Solche Pietät dient oft blos dazu, die Confusion zu erhöhen; ich denke aber, Specialarbeiten sollen gerade zur Klarheit dienen, und man hat mehr zu thun, als diese mystischen Arten immer mit (forte) oder so und so viel Fragezeichen anzuführen. Ich habe es auch verschmäht, eine ewig lange Liste von allen früheren Autoren zu geben, die der Art vielleicht mit einigen Worten gedacht haben. Was soll ich meine Arbeit mit diesen werthlosen Notizen unnöthig verlängern. Die wichtigeren Autoren führe ich ohnehin an.

Panzer war der erste, der eine grössere Anzahl Nomaden beschrieb, die sich auch mit Hülfe der Abbildungen fast alle deuten lassen. Kirby unternahm es nach ihm, ziemlich ausführliche Beschreibungen der englischen Arten zu geben. Schon ihm

passirt das Missgeschick, was fast alle späteren Autoren betroffen hat, nämlich die Arten seines Vorgängers nicht wiederzuerkennen. So belegt er die meisten Panzerschen Arten mit neuen Namen. Einen zweiten Missgriff begeht er damit, dass er ♂ und ♀ derselben Art meist unter verschiedenen Namen beschreibt, indem er ihre Zusammengehörigkeit nicht erkennt.

Immerhin lassen sich Kirby's Arten ziemlich sicher deuten, viel sicherer als die später von Lepeletier veröffentlichten. Fast gleichzeitig mit letzterem unternahm es der als vielseitiger Entomolog bekannte Herrich-Schäffer, eine kleine Monographie der Gattung zu schreiben. Einen grossen Fortschritt documentirt diese Arbeit nicht, obwohl verschiedene neue Arten bekannt gemacht werden; die Beschreibungen basiren blos auf der Färbung, ein gut Theil der beschriebenen Arten lässt sich kaum entziffern. Nylander gab in seinen Adnotationes in Expositionem Monographicam Apum Borealium 1847 auch eine Beschreibung der ihm aus dem Norden bekannt gewordenen Nomaden. Auch er wird mit den einzelnen Arten nicht recht fertig, namentlich bereiten ihm die ♂ viel Kopfzerbrechen. So fällt er auf pag. 182 das heute noch gültige Urtheil: In hoc genere difficillimo summas objiciunt difficultates mares. Als neue gute Arten stellt er obtusifrons und fuscicornis auf, die die meisten späteren Autoren falsch gedeutet haben. Sehr kurz sind die Beschreibungen, die Eversmann von den russischen Nomaden giebt. Die meisten seiner Arten sind mit Sicherheit nicht zu deuten. Smith liefert ziemlich ausführliche Beschreibungen der englischen Nomaden, berücksichtigt aber blos die Färbung; in der Nomenclatur begeht er verschiedene Fehler. Fast noch mehr begeht Schenck in der Deutung älterer Arten. Ich meine hier besonders seine früheren Arbeiten mit Einschluss der Revision in dem 14. Heft der Nassauischen Jahrbücher. So verkennt er vollkommen die N. lateralis Pz, beschreibt unter xanthosticta eine ganz andere Art, hält die flavoguttata für die Fabriciana und beschreibt die letztere als neue Art unter nigrita, die flavoguttata bezieht er auf eine andere wirklich neue Art. In seinen späteren Schriften hat er manchen Irrthum berichtigt, leidet aber, wie überhaupt in seinen letzten Arbeiten, an einer gewissen Unsicherheit, besonders in Bezug auf

die Frage, was als Art oder Varietät aufzufassen sei. — Alle die angeführten Autoren haben auf plastische Kennzeichen gar keine Rücksicht genommen, wahrscheinlich gelang es ihnen auch nicht, solche aufzufinden. Der erste, der das wichtigste Kennzeichen zur Unterscheidung der Arten auffand, ist der ausgezeichnete Bienenkenner Dr. Morawitz in Petersburg. Er sagt in seiner Schrift: „Die Bienen des Gouvernements von St. Petersburg, 1868“ auf pag. 28 Folgendes: „Was die Bestimmung der Bienen anbetrifft, so haben mir nur die Nomada-Arten einige Schwierigkeiten verursacht; denn die Gruppirung der zahlreichen Species dieser Gattung ist noch Niemanden gelungen, und auch ich habe mich vergebens nach durchgreifenden und stichhaltigen Unterscheidungsmerkmalen umgesehen. Herrich-Schäffer benutzt zur Eintheilung die Farbe der Flecken auf dem Schildchen und sondert die Arten mit gelbgefleckten von denen ab, die ein rostrothes Schildchen haben. Nun kommt es aber häufig, namentlich bei den nordischen vor, dass das Schildchen ungefleckt, also einfarbig schwarz ist, oder dass die Färbung dieser Makeln bei einer und derselben Art variirt, und zwar haben Exemplare aus dem Süden gelbe, die aus dem Norden stammenden aber rothe Flecken, und es ist daher die Bestimmung nach einer solchen Eintheilung vollkommen unsicher. — Nylander und Schenck benutzen die Färbung des Abdomens zur Aufstellung mehrerer Gruppen. Es ist aber gerade die Zeichnung des Hinterleibs bei den Nomada-Arten dermassen veränderlich, oft sogar die des ♀ verschieden von der des anderen Geschlechtes, sodass diese Eintheilung einen nicht viel grösseren Werth für die sichere Bestimmung der Arten besitzt als die vorhergehende. — Die Nomada-Species lassen sich noch am Besten nach dem Baue der Fühler in 2 Hauptgruppen und nach der Art der Behaarung des Thorax und der Sculptur desselben in mehrere Untergruppen auflösen. Betrachtet man nämlich die Unterseite der Fühlergeissel, so bemerkt man bei einer ganzen Reihe von Arten, dass das 2. Geisselglied kleiner erscheint als das 3., bei vielen andern aber entweder länger oder doch wenigstens gleich lang dem folgenden ist. Diese Verschiedenheiten sind hauptsächlich bei den ♂ deutlich sichtbar, und in den meisten Fällen stimmen auch die ♀ im Fühlerbau mit den-

selben überein; doch findet man leider unter den letzteren einige, welche sich kaum in diese Anordnung hineinzwängen lassen, und es kommen demnach ♀ vor, deren 2. und 3. Geisselglied, auch von unten betrachtet, fast gleich lang erscheinen, während bei ihren ♂ das 2. bedeutend kürzer ist als das folgende. Unter den wenigen bei St. Petersburg vorkommenden Arten ist übrigens die Störung nicht so auffallend, und ich habe daher dieselben nach dem verschiedenen Fühlerbau gruppirt, zum Theil deswegen, weil die Bestimmung dadurch bedeutend erleichtert wird." Ich will hieran anknüpfend gleich im Voraus bemerken, dass bei allen Angaben über die Länge der Geisselglieder die Fühler als von unten betrachtet angenommen sind. Mit diesem von Morawitz entdeckten Kennzeichen war unendlich viel gewonnen für die Unterscheidung der Arten, namentlich der nahestehenden und gleichgefärbten, z. B. lineola und Marshamella, ferruginata und cinnabarina oder mutabilis, ochrostoma und Braunsiana, mutabilis ♂ und ochrostoma ♂ u. s. w. So trennte denn Morawitz in seinen späteren Schriften manche Arten, die bis dahin vermengt worden waren. Ein zweites gutes Merkmal, das leider fast nur bei den ♀ zu benutzen ist, benutzte Thomson zuerst; es sind dies die Dornen, die das Ende der Hinterschienen aussen zieren, und die auf die mannigfachste Weise gebildet und somit für die meisten Arten ein untrügliches Kennzeichen sind. So lassen sich die ♀ von den so ähnlichen lineola und Marshamella sofort durch die Schiendornen unterscheiden. Ganz auffallend sind diese Dornen z. B. bei alboguttata, trispinosa, succincta, Nausicaa, Mephisto, blepharipes, der ganzen Gruppe der mutabilis u. A. Die meisten ♂ haben für die fehlenden Schiendornen ein anderes gutes Unterscheidungszeichen, nämlich die eigenthümliche, wimperartige Behaarung, die die Grube an der Basis der Hinterschenkel unten ziert. Damit sind freilich auch die hauptsächlichsten plastischen Merkmale erschöpft, denn die Sculptur des Mesonotum, die Structur der Oberlippe und Mandibeln, die Behaarung u. s. w. lassen sich weit beschränkter zur Artbegrenzung benutzen. Nur ganz wenige Arten sind durch ein auffallendes plastisches Merkmal ausgezeichnet, z. B. femoralis ♂ durch die gezahnten Vorderschenkel, blepharipes ♂ durch den eigenthümlichen hinteren Meta-

tarsus, die ♂ von rufiventris, ferruginata und cinnabarina durch die Knötchen an den Fühlern u. s. w.

Die nordischen Nomaden fanden in Thomson einen tüchtigen Bearbeiter. Er findet in vielen Färbungen besondere Arten, die ich nach Vergleichung reichen Materials, besonders auch aus nördlichen und südlichen Ländern nur als Formen derselben Species auffassen kann. Smith, in der 2. Auflage seiner Bienen Englands benützt die Arbeiten seiner Vorgänger gar nicht, wie ja in allen seinen Schriften sich der Mangel an Kritik mehr oder weniger fühlbar macht. Die sämmtlichen Beschreibungen sind wieder blos auf die leidige Färbung basirt, deshalb Verwirrung in ähnlich gefärbten Arten, z. B. ochrostoma und ruficornis. Schenck und Morawitz lieferten noch verschiedene Beiträge, die für die Sichtung der Arten von Werth sind; letzterer beschrieb besonders verschiedene neue Arten. Alle diese Abhandlungen sind jedoch in den verschiedensten Schriften zerstreut und erschweren deshalb die Anschaffung.

Als ich vor geraumer Zeit anfing, mich für Nomada zu interessiren und nach Schenck's Schriften meine Schätze zu ordnen suchte, sah ich bald, wie arg es mit dieser Gattung bestellt war. Glaubte ich eine Art mit Mühe und Noth herausgefunden zu haben, so wurde der Name in einer späteren Abhandlung über den Haufen geworfen, oder es wurden verschiedene ähnliche Arten citirt, deren Beschreibung mir nicht zugänglich war. Ich versuchte mir nun Tabellen zum Bestimmen anzulegen, aber aus den Beschreibungen war nicht herauszubekommen, wo die eine Art aufhörte und die andere anging. Wie viele Exemplare vermochte ich gar nicht unterzubringen, und was eigentlich Art war oder nur Varietät, darüber war ich, als auf dem Standpunkt der alten Systematik stehender Anfänger, vollkommen im Unklaren. Und nun gar die Synonymie. Welch heillose Confusion im Laufe der Jahre entstanden war, davon ein drastisches Beispiel. Panzer beschrieb vor etwa 80 Jahren in seiner Fauna Germanica eine Nomada lateralis und bildete ♂ und ♀ davon ab. Die Art ist leicht kenntlich an den hellgelben Schulterbeulen. Kirby wird nicht recht klug aus dieser Art; er beschreibt sie als neu unter xanthosticta, gleichzeitig beschreibt er eine neue entfernt ähnliche

Art die N. ochrostoma. Herrich-Schäffer gebraucht deshalb den alten Namen lateralis wieder und stellt xanthosticta K. als Synonym dazu. Bald darauf beschreibt Nylander eine neue eigenthümliche Art, die N. obtusifrons, die sich von allen anderen Arten sehr leicht durch den Mangel eines scharfen Kieles zwischen den Fühlern auszeichnet. Nun veröffentlicht Smith seine 1. Auflage der Bienen Englands. Die N. lateralis Pz. versteht er gar nicht, er beschreibt darunter eine Färbung der ruficornis L. Er hat in England auch die obtusifrons Nyl. gefunden, wie er aber fast nie plastische Kennzeichen beachtet, so übersieht er das auffallende Merkmal dieser Art, denn Nylander's Beschreibung war ihm sicherlich bekannt, weil er dessen Schriften oft citirt. Nun hält er merkwürdiger Weise die von ihm gefundene obtusifrons ♀ für die xanthosticta Kirby und beschreibt sie unter diesem Namen. Auch das ♂ von obtusifrons hat er gefangen. Da ist die Verlegenheit noch grösser, es wird also als neue Species unter N. mistura beschrieben. Nun kommt Schenck. Die N. lateralis Pz. ist auch ihm ein Räthsel, er beschreibt darunter die ochrostoma Kirby und hält sie für eine Varietät der ruficornis. Nun hat er in Nassau eine neue Art gefangen, die er aber keineswegs für neu hält, sondern als N. xanthosticta K. anführt. Bald darauf findet er jedoch, dass die nassauischen Stücke nicht recht mit der Kirby'schen Beschreibung von xanthosticta übereinstimmen. Er hält sie deshalb für flavoguttata Kirby. Aber auch gegen diese Aenderung hat er späterhin Bedenken und kommt auf den richtigen Gedanken, dass die betreffenden Thiere neu sind. Er giebt ihnen deshalb den Namen N. rufipes Schenck (2. Nachtrag 1868). Zum Unglück ist der Name rufipes bereits von Fabricius vergeben, und nun tauft Morawitz die betreffende Art N. rhenana, und den hat sie heute noch. Thomson, um dieser Confusion aus dem Wege zu gehen, belegt die N. ochrostoma Kirby mit einem neuen Namen, N. punctiscuta und trennt davon eine neue Art, die N. villosa ab. Mittlerweile hat Smith auch die echte N. lateralis Panzer in England aufgefunden; da er aber diesen Namen bereits vergeben hat und sonst keine Beschreibung auf die entdeckte Art passt, so veröffentlicht er sie als neu unter dem Namen

N. Bridgmaniana, und so passirt das Merkwürdige, dass eine 80 Jahr vorher beschriebene Art wieder als nova species auftaucht. —

Ich hatte mir anfangs vorgenommen, blos die deutschen Arten einer gründlichen Revision zu unterwerfen, fand aber bald, dass ich damit nur zu einem einseitigen Urtheil kommen würde, weil zur Umgrenzung der Arten massenhaftes Material von den verschiedensten Fundorten durchaus nothwendig ist. Ich unternahm deshalb die weit schwierigere Aufgabe, die Nomaden von ganz Europa, namentlich die zahlreichen, grösstentheils unbekannten Arten des Südens in einer Monographie zu vereinigen. Es war eine Arbeit von fast 3 Jahren, dieses Proteus-Geschlecht zu bewältigen. Aber sie hat mir Klarheit gebracht in meine Anschauungen über die brennende Frage, was Art und was Varietät ist. Es ist mir unzweifelhaft geworden, dass Grenzen zwischen diesen beiden nicht existiren, dass uns die Natur kein Mass gibt, die Kluft zu messen, die eine Art oder eine Varietät bedingt, sondern dass lediglich die Anschanungsweise der einzelnen Autoren das Massgebende ist. Oder wer will mir klar machen, dass signata oder glabella oder borealis eine Varietät der ruficornis seien oder eigene Art, wer will mir denselben Fall klar legen zwischen ochrostoma und Braunsiana, flavoguttata und Dalla-Torreana, lineola und cornigera u. s. w. Freilich wer blos wenige Exemplare zur Vergleichung hat, wird mit seinem Urtheil bald bei der Hand sein. Man vergleiche z. B. die prachtvolle N. ruficornis var. mirabilis Schm. mit ruficornis var. hybrida Schm. Was für ein Contrast zwischen beiden. Aber nun halte man Revue über nahe an 1000 Exemplare der ruficornis, wie ich es gethan habe, und die Kluft ist überbrückt. Oder man nehme eine nordische Färbung der lineola, z. B. die Varietät Sagemehli Schm. und halte sie neben die Varietät aurigera Schm. aus Sicilien. Und doch finden sich zwischen beiden alle möglichen Uebergänge. Und wie stufenweis entwickeln sich auch die plastischen Kennzeichen. Nirgends lässt sich dies schöner verfolgen als an dem glatten Raum der Oberlippe und den Schienenenddornen der Gruppe der mutabilis, von der bescheidenen nigro-antennata Schm. bis hinauf zu der prächtigen Eos Schmied und armata H. Sch. Wie interessant ist gleichzeitig bei dieser Gruppe das Auftreten

der gelben Hinterleibsflecken. Während bei den kleineren Formen ♂ und ♀ stets ungefleckt sind, hat die in der Mitte stehende mutabilis Mor. im ♂ Geschlecht stets gelbe Hinterleibsflecken, das ♀ dagegen fängt erst einzeln an solche zu bekommen und zwar in der Varietät lucifera Schmied. Die am weitesten entwickelte N. armata dagegen zeigt bereits im ♀ Geschlecht stets gelbe Flecken.

Ich hatte anfangs versucht, um Klarheit in die einzelnen Arten zu bringen, wie bei Bombus, auch hier die ♂ Generationsorgane zu benutzen. Ich fand nun, dass sonst leicht unterscheidbare Arten auch in diesen Organen Differenzen zeigen, dass dagegen näher stehende Arten eine ungemeine Gleichförmigkeit im Baue dieser Theile besitzen, sodass ich in Anbetracht der schwierigen Untersuchung auf ein näheres Eingehen verzichtete.

Smith zählt im Jahre 1854 aus allen Theilen der Erde 88 beschriebene Arten von Nomada auf. Seit dieser Zeit ist manche neue Art beschrieben, trotzdem konnte ich noch eine ganze Reihe neuer Arten besonders aus dem südlichen Europa beschreiben, so dass die Zahl der Europäer fast Hundert erreicht hat. Immerhin ist gerade in der Kenntniss der südlichen Arten noch manche Lücke auszufüllen, sei es durch Ergänzungen zu den oft nur nach einem einzigen Exemplare entworfenen Beschreibungen, sei es durch Veröffentlichung neuer Species. Doch möchte ich den Rath ertheilen, ja nicht voreilig in der Aufstellung solcher zu sein und die Beschreibung so ausführlich als möglich zu geben, namentlich auf die wenigen plastischen Kennzeichen die grösste Rücksicht zu nehmen. Wer überhaupt eine neue Nomada-Art veröffentlichen will, darf kein Anfänger mehr sein und nicht gleich glauben, dass, wenn etwas in den Tabellen oder Diagnosen nicht recht stimmen will, er stets eine neue Art vor sich habe.

Viele Herren haben sich dahin geäussert, dass durch meine Arbeit über Nomada sie dieselben nun leicht und sicher bestimmen würden können. Ich bin bescheiden genug, einige Zweifel daran zu hegen. Bei einer Gattung, wo man nie fertig wird zu studiren, gehört Zeit und Uebung dazu. Desto grösser ist aber auch der Genuss.

Familie: **Cuculinae** Latreille
Melectites Lepeletier
Denudatae Smith
Melectidae Schenck
Nomadina Thomson.

Genus: **Nomada** Scop. Fab. Latr. Panz.
Jur. H. Schäff. Zett. Lep. Nyl.
Eversm. Smith, Schenck.
Mor. Thomson.
Apis Linné, Kirby. * b.

Abdomine glaberrimo plus minus nitido rufo vel nigro plerumque nigro et rufo-variegato et maculis vel fasciis flavis rarissime albidis ornato facillime distinguendum genus. Caput transversum, plerumque breve rarius plus minus rostratum, ocellis in triangulum positis, antennis geniculatis, articulo secundo brevissimo, mandibulis acutis vel truncatis, labro fere quadrato plerumque dente munito, palpis maxillaribus elongatis, 6-articulatis, articulo basali brevissimo, lingua satis longo, palpis labialibus 4-articulatis, articulo basali ceteris simul sumtis aequali. Thorax ovatus, scutello haud spinoso, plus minus bituberculato. Abdomen glaberrimum colore variegato, segmento primo basin versus sensim declivi, segmento quinto feminae superne apice depresso fimbria densa sericea ornato, sexto obtuse triquetro fere occulto, infra setis rigidis obscuris utrinque obtecto, segmento anali maris acuto apice plerumque exciso. Alae superiores stigmate submagno, cellula radiali longa attenuata apice marginem attingente, cellulis cubitalibus 3, prima maxima, tertia cellulam radialem versus plus minus angustata. Alae inferiores lobo basali rotundo. Pedes simplices, parum spinosi, scopa et patella nullis, metatarsis posticis parum dilatatis, unguiculis pulvillo distincto, anticis ♂ profunde bifidis, omnibus ♀ dente basali magno instructis.

♂ a ♀ differt antennis 13-articulatis, capite et thorace densius pilosis, clypeo pilis stratis albidis obtecto, scapo inferne et ore plerumque citrinis sive flavis, abdomine angustiore acuminato 7-segmentato.

Die sämmtlichen Arten dieser Gattung, wie überhaupt der ganzen Familie leben parasitisch und zwar vorzugsweise in den

Nestern der Andrenen, seltener bei Halictus, Panurgus und Eucera. Manche Arten scheinen sich auf einen oder nur ganz wenige Wirthe zu beschränken. So lebt Nomada sexfasciata mit Vorliebe bei Eucera longicornis, N. borealis bei Andrena Clarkella, N. ferruginata bei A. fulvescens, N. solidaginis bei Halictus leucozonius etc. Näheres ist bei den einzelnen Arten angegeben. Nach meinen Beobachtungen sind die Arten jedoch keineswegs in Bezug auf ihre Wirthe so wählerisch, wie z. B. Smith geneigt ist anzunehmen. Gerade durch das Gelangen in die Nester verschiedener Wirthe entstehen eine Reihe von Grössen und Färbungen, die mit der Zeit sich zu Arten ausbilden, weil auch die Sculptur Veränderungen erleidet. Legt z. B. Nomada ferruginata ihre Eier in die Nester von Andrena fulvescens, so entsteht daraus eine kleine Form, während bei Andrena ochracea oder andern grösseren Andrena-Arten eine weit grössere Form hervorgeht, deren herzförmiger Raum weit glänzender ist. Ebenso ist es bei N. ruficornis, die in den Nestern von Andrena fulva, wahrscheinlich auch nitida und Trimmerana die grossen Formen signata, mirabilis etc. liefert. Hier ist noch ein weites Feld für biologische Untersuchungen. Noch ganz unklar ist die Art und Weise, wie die ♀ der Nomada-Arten bei der Unterbringung ihrer Eier in fremden Nestern verfahren. Man sieht sie wohl häufig genug beim Suchen der Nester und sieht sie auch in dieselben eindringen, der nähere Vorgang hat sich jedoch bis jetzt der Beobachtung entzogen. Smith ist der Ansicht, dass die Nomada ihr Ei in die Zelle an das von der Wirthin eingetragene Larvenfutter legt und dann eigens die Zelle schliesst. Er stützt seine Meinung darauf, dass er öfters Nomada ♀ mit Lehmklümpchen an den Hinterbeinen angetroffen hat. Ich habe diese Beobachtung auch gemacht, aber noch viel häufiger eine Lehmkrust an Kopf und Thorax angetroffen und zwar ebenso häufig bei ♂; ich habe nicht den geringsten Zweifel, dass dies lediglich nur von dem Aus- und Einkriechen in feuchtem Sande herrührt.

Die Arten der Gattung Nomada sind vom ersten Frühjahr bis in den Spätsommer hinein anzutreffen. Die meisten von ihnen sind grosse Blumenfreunde; die ♀ trifft man ebenso häufig langsam über dem Boden hin- und herfliegend beim Suchen nach

den Nestern ihrer Wirthe. Ich habe die Erscheinungszeit, soweit wie bekannt, bei den einzelnen Arten angeführt und gebe im Folgenden eine gedrängte Uebersicht, wie die Verhältnisse in den wärmeren Thälern von Thüringen sind.

Am frühesten erscheint lateralis Panz., meist schon in der letzten Woche des März; Ende März habe ich auch das einzige ♂ der obscura gefangen, das ich besitze; mit den ersten Tagen des April bifida und ♂ der lineola, die mit Vorliebe Weidenkätzchen, namentlich Salix viminalis, cinerea und purpurea besuchen. Genau mit den aufblühenden Stachelbeerbüschen kommen die grossen Varietäten der ruficornis, untermischt mit lineola und einzelnen Fabriciana und ochrostoma var. Hillana. Sehr selten findet man Exemplare von der Frühjahrsgeneration der fucata. In der ersten Hälfte des Mai fliegt dann die Stammform der ruficornis, aber fast nie auf Blumen, sondern in lichten Feldhölzern. In die erste Woche des Mai fällt auch meist die Hauptflugzeit der Marshamella, einzelne Exemplare finden sich jedoch bereits im April an Weidenkätzchen mit lineola. Die Stammform der letzteren fliegt immer vor der Marshamella, die grosse Varietät cornigera dagegen zeigt sich erst Ende Mai und Juni. Von Mitte Mai ab verschwindet die ruficornis, um noch einmal im Juni als Varietät glabella aufzutreten. Statt ruficornis erscheinen dann, am liebsten am Rande von Gebüsch, ochrostoma und Braunsiana. Gleichzeitig fliegen succincta, zonata, guttulata, rhenana, flavoguttata, letztere zuweilen schon Anfang Mai. Ende Mai zeigt sich bereits die seltene cinnabarina, zuweilen auch schon ferruginata. Mit Juni kommen sexfasciata und mutabilis hinzu, einzeln furva. Mit den blühenden Scabiosen stellt sich armata ein, auf sonnigen Holzschlägen die zierliche alboguttata. Der Juli ist die Erscheinungszeit für eine Reihe von Arten, die namentlich auf den Blüthen von Senecio Jacobaea zu finden sind. Es sind dies: Jacobaeae, Roberjeotiana, Solidaginis, die auch sehr gern blühende Haide aufsucht, ferruginata, fuscicornis und fucata. Auf sonnigen Halden fliegen distinguenda, fuscicornis und similis, die mit Vorliebe Jasione montana aufsucht. Anfang August ist mir obtusifrons anf Dolden vorgekommen. Die letzte in der Reihe der

Arten ist die eigenthümliche brevicornis, die ich stets erst in den letzten Tagen des August auf Scabiosa columbaria angetroffen habe.

Für die einzelnen Länder ist die Erscheinungszeit sehr verschieden. Während, wie erwähnt, lateralis in Thüringen bereits Ende März in guten Jahren zum Vorschein kommt, fliegt sie in Norddeutschland erst Ende April. Auf Corfu fand ich vergangenes Jahr ferruginata und sexfasciata bereits Mitte April.

Die zahlreichen Arten der Gattung Nomada in Gruppen zu zerlegen, ist fast unmöglich. Dieselbe Schwierigkeit, die beim Feststellen der Arten sich zeigt, macht sich auch hier geltend, nämlich der Mangel an plastischen Kennzeichen. Es ist ja richtig, eine ganze Reihe von Arten lassen unschwer ihre Verwandtschaft erkennen, namentlich die Gruppe der armata zeigt viel Abgeschlossenes, eine grosse Anzahl jedoch will sich nirgends unterbringen lassen, weil sie eben in mehrere Gruppen zugleich passen, und auf diese einzelnen Arten besondere Gruppen zu bilden, hat schliesslich auch keinen Werth. Sogar zwischen ganz entfernt stehenden Gruppen giebt es Uebergänge. So stehen sich z. B. Braunsiana und cinnabarina ganz nahe, sodass man nicht weiss, ob man letztere zur Gruppe der ferruginata oder der ruficornis stellen soll.

Wie wenig Gewicht eigentlich auf die Zeichnung zu legen ist, zeigt die Gruppe der armata am besten, wo ♂ und ♀ ganz verschieden gezeichnet sein können. Gleichwohl ordnen sich die Arten nach der Färbung immer noch am leichtesten. Wenn ich nun im Folgenden den Versuch mache, eine Gruppirung vorzunehmen, so geschieht dies blos, um einige Uebersicht zu gewinnen:

I. Gruppe der **succincta.**

1. succincta Panz.
2. lineola Panz.
3. Marshamella Kby.
4. mutica Mor.
5. festiva Schmied.
6. ? fulvicornis Fab.

II. Gruppe der **Solidaginis.**

7. Solidaginis Panz.
8. Roberjeotiana Panz.
9. nobilis H. Sch.
10. fucata Panz.
11. confinis Kriechb.

III. Gruppe der **Jacobaeae.**

12. Jacobaeae Panz.
13. emarginata Mor.
14. arrogans Schmied.
15. Gribodoi Schmied.

IV. Gruppe der **sexfasciata.**

16. sexfasciata Panz.
17. imperialis Schmied.
18. incisa Schmied.
19. Frey-Gessneri Schmied.
20. speciosissima Schmied.
21. illustris Schmied.

V. Gruppe der **agrestis.**

22. agrestis Fab.

VI. Gruppe der **Lathburiana.**

23. Lathburiana Kirby.
24. verna Mocs.
25. coxalis Mor.
26. pectoralis Mor.

VII. Gruppe der **chrysopyga.**

27. chrysopyga Mor.
28. Mephisto Schmied.
29. pastoralis Ev.
30. discrepans Schmied.

VIII. Gruppe der **trispinosa.**

31. trispinosa Schmied.
32. tripunctata Mor.
33. andalusica Schmied.
34. piliventris Mor.
35. blepharipes Schmied.
36. Manni Mor.
37. calimorpha Mocs.
38. regalis Mor.
39. Mocsaryi Schmied.
40. sybarita Mocs.
41. scita Mocs.
42. robusta Mor.

IX. Gruppe der **melanopyga.**

43. melanopyga Mocs.
44. pallidenotata Schmied.

X. Gruppe der **ochrostoma.**

45. ochrostoma Kby.
46. Braunsiana Schmied.
47. guttulata Schenck.
48. obscura Zett.

XI. Gruppe der **rhenana.**

49. rhenana Mor.
50. dira Mocs.
51. lateralis Panz.
52. rubra Smith.
53. zonata Panz.

XII. Gruppe der **ruficornis.**

54. ruficornis L.
55. cruenta Mocs.
56. Schmiedeknechti Mocs.
57. longiceps Schmied.
58. propinqua Schmied.
59. olympica Schmied.
60. bifida Thoms.
61. alboguttata H. Sch.
62. eustalacta Gerst.
63. balteata Mocs.
64. borealis Zett.

XIII. Gruppe der **flavoguttata.**

65. flavoguttata Kby.
66. Dalla-Torreana Schmied.
67. carniolica Schmied.
68. furva Panz.
69. distinguenda Mor.
70. concolor Schmied.
71. Kohli Schmied.

XIV. Gruppe der **fuscicornis.**

72. fuscicornis Nyl.
73. similis Mor.
74. Julliani Schmied.
75. panurgina Mor.

XV. Gruppe der **armata.**

76. armata H. Sch.
77. mutabilis Mor.
78. femoralis Mor.
79. corcyraea Schmied.
80. immaculata Mor.
81. transitoria Schmied.
82. erythrocephala Mor.
83. helvetica Schmied.
84. Thersites Schmied.
85. Nausicaa Schmied.
86. nigroantennata Schmied.
87. laevilabris Schmied.
88. Krüperi Schmied.
89. Eos Schmied.

XVI. Gruppe der **ferruginata.**

90. ferruginata Kby.
91. austriaca Mocs.
92. cinnabarina Mor.
93. brevicornis Mocs.
94. Fabriciana L.
95. glaberrima Schmied.

XVII. Gruppe der **obtusifrons.**

96. obtusifrons Nyl.

Conspectus specierum.

NB. Antennarum articuli ad longitudinem comparandam semper ab infra inspiciendi sunt.

♀

1 Abdomen nigrum et flavum vel citrinum, sine colore rufo. Thorax haud rufo-lineatus; scutellum flavopictum. Antennarum articulus tertius plerumque brevior quam quartus. **2**

Abdomen pro parte rufum vel ferrugineum. **19**

2 Caput rostratum, oculis a mandibularum basi valde remotis. Segmenta 1—3 maculis, 4 et 5 fasciis, scutellum punctis 2 magnis citrinis. Caput et thorax fulvescenti-hirta. Flagelli articulus secundus parum brevior quam tertius. 12^{mm}. 16. **sexfasciata** Panz.

Caput breve vel subrostratum, tum autem flagelli articulus secundus tertio fere longior. **3**

3 Scutellum macula citrina vel albida ornatum, quae rarissime leniter divisa est. **4**

Scutellum maculis distincte separatis. **9**

4 Omnia segmenta fasciis citrinis completis ornata. Metathorax fere semper flavopictus. Antennae colore fulvo. Vena ordinaria haud interstitialis. $8-10^{mm}$. 4. **mutica** Mor.

Segmenta antica fasciis interruptis vel tantum maculis lateralibus. **5**

5 Corpus magnum vel medium. Caput et thorax pilosa. Antennae plerumque totae rufae. Vena ordinaria pone furcam. Flagelli articulus secundus tertio longior. 6

Corpus medium vel subparvum. Caput et thorax parum pilosa. Antennae plerumque fere totae nigrae. Vena ordinaria interstitialis. 8

6 Mesonotum et scutellum nitida, parce sed crasse punctata. Abdominis pictura flava. 10—14^{mm}.
9. **nobilis** H. Sch.

Mesonotum ruguloso-punctatum, opacum. 7

7 Abdominis pictura albida. 10—12^{mm}.
40. **sybarita** Mocs.

Abdominis pictura flava. 12—16^{mm}.
17. **imperialis** Schmied.

8 Segmentum primum totum nigrum. Scutellum fere planum. 7—9^{mm}. 7. **Solidaginis** Panz.

Segmentum primum maculis citrinis vel fascia interrupta ornatum. Scutellum bituberculatum. 8—10^{mm}.
12. **Jacobaeae** Panz. var.

9 Abdomen fasciis completis, interdum prima subinterrupta, rarissime etiam secunda. 10

Fasciae anticae tres plus minus interruptae. 15

10 Tibiae posticae apice spinulis nigris vel piceis armatae. 11

Tibiae posticae apice spinulis pallidis. 13

11 Tibiae posticae spinulis apicalibus satis longis. Vena ordinaria satis longe pone furcam. 10—12^{mm}.
2. **lineola** Panz. var.

Tibiae posticae apice spinulis brevissimis nigris munitae. Labrum dentatum. 12

12 Vena ordinaria interstitialis. Metathorax utrinque macula albido-subsquamosa. 6. **fulvicornis** Fab.

Vena ordinaria pone furcam. Metathorax aequaliter albido-hirtus. 14^{mm}. 5. **festiva** Schmied.

13 Antennae apicem versus nigrae. Clypeus alutaceus. Alarum nervi testacei, solum nervus subcostalis nigricans. Vena ordinaria interstitialis. 12^{mm}.
19. **Frey-Gessneri** Schmied.

Antennae fulvae. 14

14 Tibiae posticae apice spinulis duobus recurvis approximatis et obtusis armatae. Tegulae citrinae. Facies fere semper pictura citrina. 9—12^{mm}.
1. **succincta** Panzer.

Tibiae posticae setulis pallidis satis acutis. Tegulae fere semper ferrugineae. Facies rarissime pictura citrina. 10^{mm}. 3. **Marshamellae** Krby. var.

15 Caput et thorax fere glabra. Alae nervis obscure piceis. Antennae nigricantes basi ferrugineae. Segmenta 1—3 maculis lateralibus citrinis. 8—10^{mm}.
12. **Jacobaeae** Panzer.

Caput et thorax distincte pilosa. Nervi et stigma testacea. Antennae rufae. Segmenta 1—3 fasciis medio interruptis. 10—14^{mm}. 16

16 Corpus magnum. Caput satis rostratum. Thorax dense fulvescenti-hirtus. 17. **imperialis** Schmied.

Corpus minus. Caput breve. Thorax parcius pilosus. 17

17 Tibiae posticae apice spinulis duobus approximatis recurvatis obtusis munitae. Tegulae citrinae.
1. **succincta** Panz. var.

Tibiae posticae apice serie spinulorum satis acutorum. 18

18 Spinuli apicales pallidi. Flagelli articulus secundus tertio paullo brevior. Tegulae ferrugineae, rarissime flavo-pictae. Orbita interior nigra. 10—12^{mm}.

3. **Marshamella** K.

Spinuli apicales fusco-nigri. Flagelli articulus secundus tertio fere dimidio brevior. Tegulae fere semper citrinae. Orbita interior ferruginea. 10—12^{mm}.

2. **lineola** Panz.

19 Caput inter antennas deplanatum carina acuta nulla. Caput et thorax nigra fere glabra, antennae nigricantes. Abdomen basi fuscum, lateribus obscurioribus, apicem versus nigricans; segmenta 2 et 3 maculis lateralibus 5 dorsali quadrata albidis. Vena ordinaria interstitialis. 6—7^{mm}. 96. **obtusifrons** Nyl.

Frons inter antennas carina acuta. **20**

20 Abdomen pictura flava vel albida, saltim segmentum secundum maculis sive punctis lateralibus vel quintum macula dorsali flavis. **21**

Abdomen tantum rufum vel ferrugineum plus minus nigro-pictum. Pictura flava vel albida omnino deest. **78**

21 Caput et thorax praecipue metathorax fere glabra. **22**

Caput et thorax plus minus pilosa. In speciebus parce pilosis magnitudo nec non pictura differentiam praebent. **24**

22 Thorax et abdomen ubertim luteopicta. Segmentum primum maculis luteis. Vena ordinaria interstitialis.

12. **N. Jacobaeae var. haematodes** Schm.

Abdomen maculis albidis. **23**

23 Totum scutellum rufum. 7—9^{mm}.

8. **Roberjeotiana** Panz.

Scutellum maculis duabus magnis albidis. 10—12^{mm}.

15. **Gribodoi** Schmied.

24 Coxae anticae spina acuta armatae. Flagelli articulus 2:dus 3:tio longior. Pronotum profunde emarginatum. Thorax pictura flava et rufa extensa. 10—14^{mm}. 25

Coxae anticae haud dentatae vel spinosae. 27

25 Flagelli articulus secundus tertio subaequalis. 10—11^{mm}. 13. **emarginata** Mor.

Flagelli articulus secundus tertio distincte longior. 26

26 Pectus carinula mediana instructum in processu securiformi terminante. Abdomen ferrugineum, segmenta anteriora pictura aurantiaca indistincta, 4 et 5 obscure aurantiaca basibus nigricantibus. 26. **pectoralis** Mor.

Pectus processu securiformi non munitum. Abdomen fasciis sordide flavis. 25. **coxalis** Mor.

27 Tantum segmentum quintum macula sive fascia flava transversa dorsali ornatum. 28

Abdomen fasciis vel maculis lateralibus flavis vel albidis. 30

28 Thorax glaber, nitidus, paucis punctis profundis. Scutellum et postscutellum, maculae pleurales et clypei limbus apicalis rufa. 6^{mm}. 75. **panurgina** Mor.

Thorax fortiter rugulosus. 13^{mm}. 29

29 Caput et thorax nigra, rufopicta, flagelli articulus secundus tertio aequalis. Pronotum valde emarginatum. 12—13^{mm}. 27. **chrysopyga** Mor.

Caput et thorax dilute rufa, mesonoto linea longitudinali nigra; flagelli articulus secundus tertio vix brevior. 10^{mm}. 29. **pastoralis** Ev.

30 Saltim segmenta 3—5 fasciis flavis vel citrinis completis utrinque ventrem attingentibus. Segmentum secundum fascia integra vel maculis magnis lateralibus flavis. **31**

Segmenta tantum maculis lateralibus, interdum 4 et 5 fasciis vel maculis transversis, quae autem marginem lateralem non attingunt. Species quaedam parvae abdominis pictura dilute flavo vel ferrugineo. **38**

31 Corpus valde robustum. Plerumque segmenta omnia fasciis latis flavis, primum pallide rufum. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Labrum sine tuberculo. Scutellum plerumque totum flavum. Thorax pictura rufa extensa interdum fulvescente. 12—16^{mm}. 36. **Manni** Mor.

Corpus plerumque minus vel aliter pictum. Species similes labro tuberculo acuto munito dignoscuntur. **32**

32 Caput et thorax dense fulvo-hirta. Tegulae ferrugineae. Venter pictura flava nulla. Flagelli articulus secundus tertio paulo brevior vel longior. Segmentum primum fascia rufa. Scutellum maculis duabus flavis vel immaculatum. 9—12^{mm}. **33**

Caput et thorax parum vel obscuro-hirta. Venter saepe fasciis vel maculis flavis. Flagelli articulus secundus tertio brevior, tantum N. fucatae subaequalis. **34**

33 Scutellum maculis duabus flavis, rarius ferrugineis. Scapus in fronte flavus. Stigma ferrugineum.
23. **Lathburiana** Kirby.

Scutellum nigrum, immaculatum, scapus fere semper niger. Alae satis fumatae, stigmate obscure piceo.
24. **verna** Mocsay.

NB. Species antennis longissimis, cf. N. propinquam.

34 Scutellum planiusculum vix sulco impresso, macula citrina ornatum. Thoracis pictura citrina. Abdominis basis rufa; segmenta postica nigro et flavo-fasciata. 10^{mm}.
10. **fucata** Panz.

Scutellum plerumque distincte bituberculatum, maculis separatis, rarissime pro parte confluentibus; interdum totum nigrum. Specierum, quarum scutellum totum rufum est, abdomen vix nigro-pictum. 35

35 Corpus magnum. Abdominis segmenta solum anteriora, plerumque tantum primum rufo-pictum. Thoracis pictura flava. Tibiae posticae apice spinulis nigricantibus. $10-12^{mm}$. 2. **lineola** Panz. var.

Abdomen etiam segmentis posticis rufo-pictis, pictura nigra fere nulla. Tibiae posticae spinulis pallidis, tantum zonatae a lineola mox distinguendae brunneis. 36

36 Scutellum totum rufum; thorax vittis quatuor sanguineis, metathorax maculis aurantiacis vel flavis. Segmentum primum fascia lata rufa, cetera tota flava, marginibus apicalibus rufis utrinque brunneis. 10^{mm}.
54. **ruficornis var. signata** Jur.

Scutellum maculis duabus ferrugineis aut flavis, separatis, vel totum nigrum. 37

37 Mandibulae acutae. Scutellum rufo-pictum. Fasciae abdominis fere semper subinterruptae, segmentum quintum macula transversa. Corpus vix medium. Flagelli articulus secundus paulo brevior tertio. $7-8^{mm}$.
53. **zonata** Panz.

Mandibulae obtusae. Scutellum plerumque maculis duabus flavis; thorax callis humeralibus tegulisque flavis, his interdum ferrugineis. Antennae longissimae, capite thoraceque simul sumtis fere longiores, ferrugineae, scapo superne interdum toto nigro. Flagelli articulus secundus paullo brevior tertio. $9-10^{mm}$.
58. **propinqua** Schmiedek.

38 Abdominis pictura albida. **39**

Abdominis pictura citrina, flava vel dilute fulva. **43**

39 Metathorax glaber, etiam caput et thorax subglabra. Scutellum et postscutellum nec non abdominis basis rufa. Segmenta 2—4 maculis lateralibus albidis, quintum macula transversa. 8^{mm}. 8. **Roberjeotiana** Panz.

Metathorax distincte pilosus, plerumque maculis duabus albo-hirtis. **40**

40 Calli citrini 10^{mm}. **scita** Mocs.

Calli rufi vel obscuri. **41**

41 Labrum maxima parte, vel totum nigrum. Tibiae posticae apice spinulis pallidis inaequalibus. Antennarum scapus niger vel subtus rufo-maculatus. Mandibulae bifidae. 8^{mm}. 48. **obscura** Zett.

Labrum ferrugineum. Tibiae posticae apice spinis aequalibus longis, curvatis, nigris armatae. Scapus ferrugineus. Mandibulae simplices, acutae. **42**

42 Pictura rufa obscurior. Vittae quatuor abdominis et oculorum orbita minus distincta. Vena ordinaria interdum non totum interstitialis. $8-9^{mm}$.
61. **albo-guttata** var. 5-spinosa Thoms.

Multo gracilior, pictura rufa magis laeta et distincta. Vena ordinaria semper interstitialis. $6-7^{mm}$.
61. **albo-guttata** H. Sch.

43 Tibiae posticae apice spinis aequalibus longis curvatis, nigris munitae. $6-9^{mm}$. **42**

Tibiae posticae spinis plerumque pallidis et brevibus. **44**

Tibiae posticae dente magno uncinato. Corpus magnum. 28. N. **Mephisto** Schmied.

44 Thorax callis humeralibus citrinis vel flavis. **45**

Thorax callis humeralibus ferrugineis vel nigris. **58**

45 Flagelli articulus secundus tertio longior. **46**

Flagelli articulus secundus tertio brevior vel subaequalis. **50**

46 Corpus fere totum rufum, tantum thorax parum nigropictus. Abdominis segmenta, primo excepto, maculis lateralibus flavis, quarti satis transversis. Labrum tuberculo acuto. 8—10mm. 39. **Mocsaryi** Schmied.

Abdominis basis nigro-picta. **47**

47 Tibiae posticae apice spinulis brevibus tribus clavatis nigris munitae. 8mm. 31. **trispinosa** Schmied.

Tibiae posticae aliter armatae. **48**

48 Tibiae posticae apice setis sive ciliis longis rectis pallidis in serie obliqua truncata positis munitae. Scutellum punctis duobus flavis ornatum. 8mm.
35. **blepharipes** Schmied.

Tibiae posticae spinulis sive setis inconspicuis munitae. **49**

49 Segmentum primum basi punctis tribus nigris. Abdomen usque ad medium rufum, postice nigrum. Segmenta 2, 3 et 5 maculis, 4 fascia flavis. Antennae et pedum maxima pars rufa. Scutellum punctis duobus flavis. 8—12mm. 32. **tripunctata** Mor.

Segmentum primum basi tota nigra. Segmenta 2 et 3 maculis acutis, 4 et 5 fasciis basalibus flavis. Flagelli articulus secundus tertio dimidio longior. Scutellum plerumque totum flavum. 10—12mm.
38. **regalis** Mor.

50 Corpus parvum. Segmenta 2 et 3 utrinque maculis parvis citrinis. Labri maxima pars nigra. Scutellum,

postscutellum et thoracis vittae interdum obsoletae rufa. Calli humerales indistincte flavi. 5—7mm.
65. **flavoguttata** K.

Pictura alia. 8—15mm. **51**

51 Caput rostratum. Mesonotum vittis quatuor rufis ornatum. 12—13mm. 62. **eustalacta** Gerst.

Caput haud vel vix rostratum. Mesonotum rarissime vittis flavis ornatum. **52**

52 Scutellum maculis duabus citrinis separatis. Prothorax et plerumque metathorax pictura citrina. Tibiae posticae apice spinulis nigris. Abdomen parum rufopictum (varietate Sagemehli excepta). Segmenta 4 et 5 fere semper fasciis flavis. Corpus magnum. 10—15mm.
2. **lineola** Panz.

Scutellum maculis confluentibus vel totum flavum sive ferrugineum, raro maculis separatis rufis. **53**

53 Caput et thorax fere nuda elegantissime flavo-picta praecipue mesonotum semper flavo-vittatum. 8—9mm.
14. **arrogans** Schmied.

Caput et thorax plus minus pilosa, minus ubertim picta. **54**

54 Abdominis plerumque tota pars antica rufa, solum segmentum primum maculis duabus nigris, rarissime basi nigra. Segmentum 2 et 3 maculis parvis utrinque, 4 et 5 fasciis flavis. Tibiae posticae apice spinulis pallidis crassis seriatim positis. Scutellum maculis flavis fere attingentibus plerumque rubro-marginatis, rarius maculis parvis rufis. Vena ordinaria interstitialis. Antennae et pedes colore rufo. 10mm. 41. **scita** Mocsary.

Pictura alia. Corpus minus, N. robusta excepta. **55**

55 Scutellum totum flavum vel citrinum. **56**

Scutellum rufopictum, interdum tuberculis flavis. **57**

56 Corpus magnum. Calli humerales, pronotum et maculae magnae mesopleurales flava. Segmenta 2 et 3 utrinque maculis, 4 et 5 fasciis latis basalibus flavis. Antennae et pedes totum rufa. Tibiae posticae spinulis N. lineolae. 12^{mm}. 42. **robusta** Mor.

Corpus medium. Mesopleurae plerumque immaculatae. 10. **fucata** Panz.

57 Antennae totae ferrugineae. Scutellum maculis confluentibus ferrugineis, tuberculis interdum citrinis. Mesonoti latera, pronotum et orbita laete rufa. Plerumque segmenta secundum et tertium maculis rotundatis, raro quintum macula transversa fulvis. Abdomen ovale, basi nigrum. 8^{mm}. 49. **rhenana** Mor.

NB. Abdomen fasciis flavis interruptis, scutellum fortius bituberculatum, confer N. zonatam Panz.

Scapus fere semper niger. Scutellum planiusculum maculis duabus rufis. Caput et thorax nigra, solum clypei margo, mandibulae et labrum rufa. Calli humerales citrini valde distincti. Abdomen rufum, basi nigra. Segmentum secundum interdum etiam tertium utrinque maculis rotundis citrinis, rarissime etiam quartum et quintum pictura citrina. Femora maxima parte nigra. 9—10'''. 51. **lateralis** Panz.

58 Labrum maxima parte vel totum nigrum. **59**

Labrum rufum. **65**

59 Labrum basi spatio polito distincto. **60**

Labrum basi vix polita. **61**

60 Abdomen breve et ovatum. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Antennae ante apicem cingulo obscuro. Scutellum totum rufum. Tantum segmentum secundum utrinque puncto flavo. N. ferruginatae et femorali similis. 8^{mm}. 81. **transitoria** Schmied.

Labrum dente valido. Segmenta 2 et 3, rarius etiam cetera maculis flavis. Antennae ut in praecedente; cingulus obscurus distinctior. 12—14^{mm}.

76. **armata** H. Sch.

61 Flagelli articulus secundus tertio distincte brevior. **62**

Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel longior. **64**

62 Parva. Metathorax maculis duabus niveo-pilosis. Segmenta 2 dum et 3 tium utrinque maculis parvis rotundis citrinis. Maculae scutelli, postscutellum, mesonoti latera et fere tota orbita rufa. Mesonotum linea media impressa antice distincta. Flagelli articulus secundus tertio multo brevior. Tibiae posticae apice spinulis pallidis inaequalibus. 5—7^{mm}. 64. **flavoguttata** Kirby.

Plerumque majores. Metathorax haud niveo-pilosus. **63**

63 Caput et thorax sine ullo splendore ac pictura, tantum calli humerales magis minusve rufescentes. Antennae nigricantes ante apicem fere nigrae, articulus autem ultimus fere semper ferrugineus. Abdomen laete rufum, segmentum primum basi nigra, secundum utrinque macula parva rotundata flava. Pedes maxima parte nigri. 8—10^{mm}. 94. **Fabriciana** L.

Caput et thorax, praecipue scutellum et antennae rufo-variegata. 66. **Dalla-Torreana** Schmied.

64 Tibiae posticae spinulis solitis. Tantum segmentum secundum utrinque puncto flavo. N. ferruginatae similis. 77. **mutabilis** Mor. var.

Tibiae posticae apice spinulis brevissimis tribus clavatis nigris. Scapus plerumque nigricans. Labrum dente nullo. Scutellum nigrum vel punctis duobus rufis. Segmenta secundum et tertium maculis lateralibus, quartum et quintum fasciis flavis. Metathorax et mesothorax cano-fulvescenti-hirti. 8—10^{mm}.

31. **trispinosa** Schmied.

65 Segmenta 2—4 maculis satis magnis intus acutis vel fasciis interruptis flavis, segmentum quintum macula transversa. Scutelli tuberculi rufi, interdum flavescentes; rarissime totum scutellum rufum. Thorax non rufo-lineatus. Antennae apicem versus obscurae. 7—10^{mm}.
53. **zonata** Panz.

Abdomen maculis parvis lateralibus, si autem maculae submagnae intusque acutae sunt, tunc thorax rufo-lineatus. Scutellum totum rufum, in N. boreali nonnumquam maculis separatis rufis, haec species autem a zonata differt capite thoraceque fusco-griseo-hirtis. **66**

66 Segmenta 2—5 maculis lateralibus pallide flavis. Segmenti secundi et tertii maculae punctiformes, quarti intus acutae, quinti fere connatae. Antennarum scapus plerumque niger. Tibiae posticae apice spinulis nonnullis brevibus nigris. 7^{mm}. 47. **guttulata** Schenck.

Pictura et tibiarum armatura alia. **67**

67 Corpus medium. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Thorax pictura rubra extensa. Abdominis segmenti primi basis maculis tantum duabus nigris; segmenta secundum et tertium maculis lateralibus, quartum transversis fere confluentibus, quintum subquadrata flavis. 12^{mm}. 37. **calimorpha** Mocsary.

Plerumque minores, pictura alia. **68**

68 Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel subaequalis. **69**

Articulus secundus tertio distincte brevior. **71**

69 Abdomen nitidum, maculis fulvis dilutis. 5—7^{mm}.
68. **furva** Panz.

Majores, abdominis pictura laete flava et distincta. **70**

70 Scutellum distincte bituberculatum, dense et crasse punctatum, opacum. Abdomen breve, rotundatum, laete rufum; segmentum secundum interdum etiam tertium et

quartum rarissime etiam quintum flavo-picta. Mesonotum nigrum rarius dilute rufo-lineatum. Thoracis pictura rufa saepe flavescit. 7—8^{mm}. 49. **rhenana** Mor.

Scutellum planum, leniter bipartitum, nitidum, punctis nonnullis crassis. Mesonotum subnitidum. Omnia segmenta primo excepto maculis flavis, interdum dilutis. 8—10^{mm}. 46. **Braunsiana** Schmied.

71 Metatarsus posticus niger. Abdomen fuscum, depressionibus apicalibus segmentorum latis nitidis, nigris. Segmentum secundum et quartum non flavopicta, tertium utrinque macula punctiformi, quintum medio magna flava. Metathorax utrinque maculis dense niveo-pilosis. 8^{mm}. 67. **carniolica** Schmied.

Metatarsus posticus pallidus. Pictura alia, praecipue segmentum secundum semper flavo-vel fulvo-pictum. **72**

72 Ore et tota orbita rufis, antennis longis, apicem versus incrassatis et obscuratis, articulo autem ultimo fulvo, vittis mesonoti, scutellis et maculis magnis mesopleuralibus rufis; abdomine nigro-fusco, segmentis 2—5 dilute fulvo-maculatis sive fasciatis. 5—6^{mm}.
70. **concolor** Schmied.

Majores, 8—10^{mm}. **73**

73 Mandibulae apice bifidae. Segmentum secundum macula transversa intus acuta rarissime rotundata utrinque notatum. Tibiae posticae spinulis subaequalibus in tomento albido occultis. 8—10^{mm}.
60. **bifida** Thomson.

Mandibulae apice acutae vel truncatae. **74**

74 Mandibulae acutae, segmentum secundum maculis intus acutis, tantum in quibusdam N. ruficornis varietatibus hac maculae parvae et magis rotundae sunt. **75**

Mandibulae truncatae. Segmentum secundum maculis submagnis rotundis. **77**

75 Scapus totus niger, raro subtus rufo-maculatus. Metathorax, mesonotum et orbita non rufo-picta. Scutellum maculis duabus rufis interdum confluentibus; segmenta marginibus apicalibus nigricantibus. Caput et thorax dense et longe fusco-hirta. 10mm. 64. **borealis** Zett.

NB. Si caput et thorax parum hirta sunt, cf. N. ruficornis var. hybrida Schmied.

Scapus rufus, superne interdum nigro-maculatus. Mesonotum magis minusve rufo-lineatum. **76**

76 Mesonotum lineis rufis distinctis. Metathorax satis albido-pilosus. 54. **ruficornis** L.

Mesonotum lineis rufis dilutis. Metathorax fere glaber. 54. **ruficornis** var. **glabella** Thoms.

77 Mesonotum dense et crasse punctato-rugosum, opacum. Scutellum valde bituberculatum dense et profunde punctatum. Flagelli articulus secundus tertio distincte brevior. 10mm. 45. **ochrostoma** Kirby.

Mesonotum satis nitidum solum dense punctatum. Scutellum vix bipartitum, fere planum, nitidum punctis paucis crassis. Flagelli articulus secundus tertio subaequalis, supra inspectus longior. 10mm. 46. **Braunsiana** Schmied.

78 Corpus maximum. Abdomen totum ferrugineum, fasciis nigricantibus integris. Caput et thorax dense fulvo-hirta. 16mm. 22. **agrestis** Fab.

Corpus plerumque medium vel parvum. Caput et thorax, N. Mephisto excepta, haud fulvo-hirta. **79**

79 Calli humerales citrini vel flavi. **80**

Calli humerales ferruginei vel nigricantes. **83**

80 Caput et thorax fere tota rufa. Tibiae posticae apice spinulis crassis clavatis nigris armatae. 10mm. 29. **pastoralis** Ev.

Caput et thorax maxima parte nigra. **81**

81 Scutellum punctis duobus flavis. Abdomen totum rufum, etiam basis segmenti primi. Flagelli articulus secundus tertio paulo longior. Cellula cubitalis secunda triangularis, tertia valde angustata. 10^{mm}.
33. **andalusica** Schmied.

Scutellum rufo-pictum. Pictura et structura valde differentes. **82**

82 Mandibulae flavae. Mesonoti latera, scutellum, postscutellum et abdomen aequaliter ferruginea. 10^{mm}.
52. **rubra** Smith.

Mandibulae rufae. Thorax, callis humeralibus exceptis, niger, solum scutellum maculis duabus rufis. 10^{mm}.
51. **lateralis** Panz. Var.

83 Abdomen nitidum, fuscum, saltim segmentum secundum maculis brunnescentibus dilutis. Labrum plerumque pallidum. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Scutellum et postscutellum, prothorax et maculae mesopleurales rufa. Pectus dense subtiliter punctatum. 5—7^{mm}.
68. **furva** Panz.

NB. Valde similis est N. concolor Schmied.

Majores vel antennarum structura ac corporis pictura discedentes. N. distinguenda, quae furvae simillima est articulo antennarum tertio longiore et pectore minus dense sed profunde punctato, N. immaculata labro nigro dignoscuntur. **84**

84 Labrum maxima parte vel totum ferrugineum. **85**

Labrum nigrum. **96**

85 Labrum basi spatio lato polito, pone medium dente munitum. Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel longior. **86**

Labrum basi linea angusta polita vel nulla. **87**

86 Flagelli articulus secundus tertio multo longior. Labrum dente valido munitum. Vena ordinaria longe pone furcam. 8—9^{mm}. 87. **laevilabris** Schmied.

Flagelli articulus secundus tertio parum longior. Labrum dente mediocri munitum. Vena ordinaria interstitialis. 10—12^{mm}. 89. **Eos** Schmied.

cf. etiam N. Krüperi Schmied.

87 Totum scutellum rufum, postscutellum aurantiacum vel rufum. Segmenta 4 et 5 dilute flavescentia. Tibiae posticae apice valde productae spinulis duobus validis obtusis uncinatis. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. 12—14^{mm}. 28. **Mephisto** Schmied.

Minores, N. chrysopyga excepta, quae autem pictura et tibiarum armatura mox distinguitur. **88**

88 Antennae longitudine capitis thoracisque simul sumtorum. Flagelli articulus secundus tertio distincte longior. Caput et thorax pictura rubra extensa. Prothorax valde excisus. 12—14^{mm}. 27. **chrysopyga** Mor.

Non supra 10^{mm}. Prothorax vix excisus. **89**

89 Mesonotum et scutellum nitida, hoc punctis paucis profundis. Flagelli articulus secundus tertio dimidio longior. Scutellum et postscutellum rufa. 5—6^{mm}. 74. **Julliani** Schmied.

Mesonotum et scutellum dense punctata vel rugosa vix nitida. **90**

90 Flagelli articulus secundus tertio distincte brevior. Thoracis latera dense albo-pilosa. Corpus breve, fere gibbosum. 8^{mm}. 84. **Thersites** Schmied.

Flagelli articulus secundus tertio subaequalis vel longior. **91**

91 N. furvae simillima et vix distinguenda nisi flagelli articulo secundo, qui tertio dimidio longior est (in N. furva aequalis) et pectore minus crebre punctato (in furva dense et magis subtiliter). 5—6^{mm}.
69. **distinguenda** Mor.

Abdomen laete rufo-pictum. 8—10^{mm}. 92

92 Flagelli articulus secundus tertio subaequalis. Metapleurae haud niveo-pilosae. 93

Flagelli articulus secundus dimidio longior quam tertius. 95

93 Mesonotum parum rugulosum, crasse punctatum. Scutellum vix bituberculatum, nitidum. Antennae breves. Fimbria segmenti 5 : ti dorsalis inaequalis. Caput et mesonotum interdum rufa. 10^{mm}.
92. **cinnabarina** Mor.

Scutellum haud nitidum. Fimbria segmenti 5 : ti aequalis. 94

94 Antennae longae articulis flagelli distincte latitudine longioribus. Thorax cum metapleuris satis dense rufescenti-hirtus. Scutellum haud bituberculatum, nigrum. 8^{mm}. 50. **dira** Mocs.

Antennae satis breves, articulis flagelli intermediis longitudine fere latioribus. Thorax parce pilosus, metathorax fere glaber. Scutellum fortiter bituberculatum, rufum. 8^{mm}. 49. **rhenana** Mor.

95 Caput rubrum, tantum spatium circa ocellos et carina inter antennas nigra. Mesonotum ut in N. cinnabarina. Scutellum dense punctatum, opacum. Segmentum primum utrinque tantum puncto nigro.
82. **erythrocephala** Mor.

Caput maxima parte nigrum; mesonotum pictura rubra nulla. Basis segmenti primi nigra.
83. **helvetica** Schm.

96 Flagelli articulus secundus tertio distincte brevior. **97**

Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel longior (solum N. immaculatae paulo brevior.) **100**

97 Caput et thorax tota carbonaria opaca, tantum callis humeralibus sordide ferrugineis. Antennae praecipue supra nigricantes, articulis penultimis nigris, etiam infra, ultimo autem rufo. Pedes maxima parte nigri; totum abdomen, segmenti primi basi excepta laete rubrum, nitidum. Labrum dente nullo. 8—10^{mm}.

94. **Fabriciana** L.

Caput et thorax rufo-picta. Scutellum fere semper punctis duobus rufis. Clypei margo, antennae et pedes maxima parte fusca. Labrum dente parvo instructum. **98**

98 Segmentum ventrale quintum carinula mediana non instructum. Flagelli articuli distincte latitudine longiores, secundo tertio multo breviore. Mesonotum utrinque rufo-lineatum. Orbita rufa. 7^{mm}.

30. **discrepans** Schmied.

Segmentum ventrale quintum carinula mediana distincta. Flagelli articuli aeque longi ac lati, secundo tertio paulo breviore. **99**

99 Caput et thorax supra et infra satis dense pilosa. Tibiae posticae apice spinulis pallidis pilis albis dense intermixtis. 8—10^{mm}. 90. **ferruginata** Kirby.

Caput et thorax vix pilosa, praecipue pectus fere nudum. Tibiae posticae apice spinulis nonnullis incrassatis obscuris. Metathorax utrinque striga breviter albido-pilosa. 8^{mm}. 93. **brevicornis** Mocsary.

100 Labrum basi spatio lato polito. **101**

Labrum basi haud polita, vel spatio polito angusto. **104**

101 Antennae et totum fere caput nigra. 6^{mm}.

86. **nigroantenneta** Schm.

Antennae inferne rufae. **102**

102 Spatium labri politum apice ruguloso-punctato; tibiae posticae spinulis quatuor crassis geniculatis. 9^{mm}.
85. **Nausicaa** Schmied.

Spatium totum politum; tibiae posticae spinulis pluribus rectis vel vix curvatis. **103**

103 Tibiae posticae apice spinulis pallidis serratis. Scutellum et postscutellum tota rufa. Segmentum secundum utrinque dilute flavo-punctatum. 8—9^{mm}.
81. **transitoria** Schmied.

NB. N. concyraeae valde similis.

Tibiae posticae apice spinulis nigris serratis. Thorax dense rugosus, opacus. Caput et thorax nigra, tantum callis humeralibus rufis, rarissime post-scutello rufo-maculato. Scapus fere semper niger. Simillima N. corcyraeae, quae scutello rufo faciliter distinguitur. 8—9^{mm}.
78. **femoralis** Morawitz.

104 Mesonotum et scutellum nitida, parce sed crasse punctata; thorax niger, solum callis et tegulis rufescentibus, antennis rufis, flagelli articulo secundo tertio fere duplo longiore. 7—8^{mm}. 95. **glaberrima** Schmied.

Mesonotum et scutellum plus minus opaca; N. fuscicornis et similis, in quibus mesonotum subnitidum est, antennarum colore et structura differunt. **105**

105 Caput cum antennis et thorax maxima parte nigra, tantum calli interdum etiam tegulae colore ferrugineo. **106**

Scutellum vel antennae semper rufopicta, plerumque etiam clypei margo, prothorax etc. **108**

106 Maxima pars pedum et abdomen laete rufa. Mesonotum ruguloso-punctatum. Antennae satis longae, nigrae. 6^{mm}. 86. **nigroantennata** Schmied.

Abdomen fuscum, marginibus obscuris. Mesonotum solum crasse-punctatum, hinc satis nitidum. **107**

107 Scutellum bituberculatum. 8—9^{mm}.
73. **similis** Mor.

Scutellum fere planum. 5—7^{mm}.
72. **fuscicornis** Nyl.

108 N. furvae similis. Nigra, colore rubro sunt totus fere clypeus, prothorax, macula utrinque ante scutellum, hujus tuberculi, postscutellum, calli humerales et maculae duae utrinque mesopleurarum quarum superior fere alarum basim attingit; inferior multo major est. 6^{mm}.
80. **immaculata** Morawitz.

Corpus majus. Flagelli articulus secundus tertio aequalis, supra inspectus longior. 7—12^{mm}. 109

109 Labrum prope basin dente parvo munitum. Metapleurae breviter et parce pilosae. Vena ordinaria a furca longe remota. 7—9^{mm}. 91. **austriaca** Schmied.

Labrum ante apicem dente munitum. Metathorax maculis duabus dense niveo-pilosis; in N. corcyraea inconspicuis. Vena ordinaria interstitialis. 110

110 Tibiae posticae apice spinulis pallidis inconspicuis. Pectoris latera leniter ochraceo-pilosa. 8—10^{mm}.
77. **mutabilis** Morawitz.

Tibiae posticae apice spinulis brevibus nigris seriatim positis. Pectoris latera maculis dense albo-pilosis. 111

111 Major. Pectoris latera rufo-maculata. Scapus fere totus rufus. 10^{mm}. 88. **Krüperi** Schmied.

Minor. Scapus et pectoris latera nigra. 8^{mm}.
79. **corcyraea** Schmied.



1 Abdomen nigrum maculis albis, colore rubro nullo. **2**

Abdomen nigrum, flavo-pictum, colore rubro nullo. **3**

Abdomen plus minus rubro-pictum. **18**

2 Inter antennas carina acuta nulla. Totum corpus nigricans, antennis pedibusque pro parte rufis, abdominis segmentis 2, 3 et 5 albido-maculatis. 8^{mm}.

96. **obtusifrons** Nyl.

Caput inter antennas carina acuta. Nigra, tantum antennae subtus et pedes a tibiarum apice colore rufo. Segmentum primum nigrum, 2—4 maculis, ceteris fasciis albis. $6—8^{mm}$. 48. **obscura** Zett.

3 Parvae. $5—6^{mm}$. **41**

Mediae vel magnae. $8—14^{mm}$. **4**

4 Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel longior. Corpus magnum. Abdomen antice maculis, postice, fasciis flavis. Antennarum basis supra nigra. $12—14^{mm}$. **5**

Flagelli articulus secundus tertio brevior, si autem aequalis, tunc totae antennae nigricantes. Corpus plerumque minus. **9**

5 Segmenta omnia fasciis angustis flavis, prima late interrupta, secunda et tertia subinterruptis, ceteris postice medio excisis, ultimo segmento nigro, apice rotundato. Caput satis longum, labro dente nullo. Flagelli articulus secundus tertio multo longior. Scutellum maculis duabus flavis. 18. **incisa** Schmied.

Abdomen pictura alia. **6**

6 Segmenta ultima ventralia ciliis longis. Caput et thorax ubique dense hirta. Scutellum macula una flava. **7**

Venter fere nudus. **8**

7 Maculae abdominis flavae. 9. **nobilis** H. Sch.

Maculae abdominis albidae.
40. **sybarita** Mocsary.

8 Flagelli articulus secundus tertio distincte longior, articuli omnes longi. 17. **imperialis** Schmied.

Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Articuli breviores quam imperialis.
16. **sexfasciata** Panzer.

9 Scutellum maculis flavis conjunctis. **10**

Scutellum maculis flavis separatis. **13**

10 Segmentum primum totum nigrum, cetera maculis, ultima fasciis flavis. Antennae basi excepta nigrae. Corpus breve, fere nudum. 8^{mm}. 7. **Solidaginis** Panzer.

Segmentum primum flavo-pictum. **11**

11 Corpus maximum, alis flavescentibus, antennis fulvis, articulis mediis supra nigro-maculatis.
21. **illustris** Schmiedekn.

Corpus multo minus. **12**

12 Segmenta omnia flavo-fasciata, fascia prima plerumque subinterrupta. Corpus elongatum. Antennae pallidae. $8-10^{mm}$. 4. **mutica** Morawitz.

Fascia secunda late interrupta. Corpus latius. Antennae maxima parte nigrae. Thorax pictura flava extensa. $8-10^{mm}$.
12. **Jacobaeae var. miranda** Schmied.

13 Trochanteres postici subtus flocculo dense albo-tomentoso muniti. Abdomen fasciis citrinis integris, interdum prima subinterrupta. Flagelli articulus secundus tertio fere aequalis. 12^{mm}. 1. **succincta** Panzer.

Trochanteres postici flocculo tomentoso non instructi. **14**

14 Caput rostratum. Corpus magnum. Segmenta 1—3 maculis, reliqua fasciis flavis, anale apice rotundatum. $12—14^{mm}$. 16. **sexfasciata** Panzer.

Caput vix subrostratum. **15**

15 Corpus magnum. Thorax ubertim luteo-maculatus. Tibiae posticae apice spinulis brevibus nigris munitae. 14^{mm}. **festiva** Schmiedek.

Minores. Tibiae posticae spinulis nigris haud munitae. **16**

16 Vena ordinaria interstitialis. Segmentum anale apice rotundatum. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Segmentum tertium maculis flavis valde separatis. Corpus fere nudum. Antennae nigricantes. 10^{mm}.
12. **Jacobaeae** Panzer.

Vena ordinaria haud interstitialis. Segmentum anale fortiter excisum. Flagelli articulus secundus tertio distincte brevior. Segmentum tertium fasciatum. Thorax distincte pilosus. Solum antennarum basis supra nigra. **17**

17 Flagelli articulus secundus infra inspectus vix tertia pars sequentis. Tegulae fere semper citrinae. Segmenta fasciis citrinis, vel flavis anterioribus interdum subinterruptis vel excisis. $8—12^{mm}$. 2. **lineola** Panzer.

Flagelli articulus secundus infra inspectus quadrante brevior quam tertius. Tegulae fere totae ferrugineae. Pictura ut in lineola. $8—12^{mm}$.
3. **Marshamella** Kirby.

18 Abdomen fasciis vel maculis flavis sive albidis. **19**

Abdomen pictura flava vel albida nulla, rubrum vel rubrum et nigrum. **78**

19 Abdomen a segmento secundo fasciis flavis vel albidis quarum prima interdum subinterrupta. 20

Unum vel nonnulla segmenta maculis flavis vel albidis. 41

20 Coxae anticae subtus in spinam satis longam productae. Flagelli articulus secundus tertio longior. 12 bis 15^{mm}. 21

Coxae anticae subtus inermes. Flagelli articulus secundus saepe tertio brevior. 22

21 Pectus carinatum ante coxas intermedias tuberculo securiformi instructum. Thorax flavo-pictus. Omnia segmenta flavo-fasciata. Segmentorum anticorum bases nigrae, margines omnes fusci. 12—15^{mm}.

26. **pectoralis** Morawitz.

Pectus tuberculo hoc egregio haud instructum. Vena ordinaria interstitialis. 13^{mm}. 25. **coxalis** Morawitz.

NB. Etiam mas adhuc ignotus N. emarginatae Mor. hic collocandus.

22 Corpus robustum. Caput rufum, ore flavo. Mesonotum vittis 4 rufis ornatum. Abdomen flavum, segmentorum margines et basis primi colore ferrugineo. 15^{mm}.

20. **speciosissima** Schmiedek.

Mesonotum vittis rufis haud ornatum, vel species minores. 23

23 Antennarum articuli 4—13 tuberculis parvis postice instructi. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Caput ubertim flavo-pictum. Pictura N. fucatae similis. Scutellum plerumque immaculatum. 12^{mm}.

23. **Lathburiana** Kirby.

Antennae tuberculis haud munitae. 24

24 Mandibulae apice latae, bifidae. Scutellum fere semper immaculatum. Flagelli articulus secundus tertio multo brevior. 60. **bifida** Thomson.

Mandibulae apice acutae vel truncatae haud bifidae. **25**

25 Caput et thorax dense fulvescenti-villosa. Corpus magnum. **26**

Caput et thorax minus dense pilosa. Species minores. **27**

26 Caput et thorax densissime hirta. Flagelli articulus secundus tertio multo longior; valvula analis integra. Abdomen flavum, basi nigra, marginibus rufescentibus. 15^{mm}. 22. **agrestis** Fab.

Flagelli articulus secundus tertio subaequalis; valvula analis emarginata. Articuli flagelli intermedii supra nigro-maculati. 36. **Manni** Mor.

27 Metatarsus posticus medio duplo latior quam basi, subtus a basi supra medium ciliis longis densis albis ornatum. Flagelli articulus secundus tertio fere duplo longior. Scutellum maculis duabus magnis flavis. 7^{mm}. 35. **blepharipes** Schmied.

Metatarsus posticus alia structura. Flagelli articulus secundus brevior. **28**

28 Scutellum macula una flava vel albida. Segmentum primum ferrugineum vel pallide rubrum, cetera nigra vel brunnea, flavo-fasciata. Antennae ferrugineae vel fulvae, flagellum supra medio plerumque nigro-maculatum, articulo secundo tertio breviore. **29**

Scutellum maculis duabus flavis vel nigrum, chrysopygae maculis confluentibus. Haec species attamen tuberculis scutelli fortibus et pictura alia facile dignosci potest. **33**

29 Antennae longissimae, articulo flagelli secundo dimidio sequentis breviore.

59. **olympica** Schmied.

Antennarum structura alia. 30

30 Pictura albida. Flagelli articuli medii tantum puncto nigro supra. Segmentum primum fascia rufa, utrinque albido-maculatum. 10mm.

43. **melanopyga** Mocsary.

Pictura flava. Flagelli articuli medii supra nigri vel totum flagellum supra nigricans. 31

31 Scapus supra niger, flagellum supra fuscum. Corpus elongatum. Tantum scutellum macula parva citrina, calli humerales et tegulae colore ferrugineo. Femora postica basi subtus fovea flavo-sericeo-tomentosa et ciliata instructum. Labrum carina mediana distincta. 8mm.

11. **confinis** Kriechb.

Solum flagelli articuli medii supra nigri. 9—16mm. 32

32 Scutellum bituberculatum. Etiam segmentum primum interdum flavo-fasciatum. Flagelli articuli 3—8 supra nigri. 12—16mm. 36. **Manni** Morawitz.

Scutellum planum, vix bipartitum. Segmentum primum rufo-fasciatum. Tantum articuli duo vel tres medii flagelli superne nigri. 10mm. 10. **fucata** Panzer.

33 Scutellum maculis confluentibus rufis, tuberculis citrinis. Thorax ubertim flavo-pictus. Prothorax medio fortiter excisus. Abdomen fasciis alternis ferrugineis et flavis, vix nigro-marginatis. Antennae ferrugineae, articulo tertio quarto paulo breviore. 12mm.

27. **chrysopyga** Morawitz.

NB. Corpus minus, cf. N. zonatam Panzer.

Scutellum maculis ferrugineis vel flavis separatis, interdum totum nigrum. Antennae saltim basi supra nigra. 34

34 Scutellum maculis duabus ferrugineo-flavis usque ad postscutellum protractis ibique fere confluentibus. Supra tegulas linea ferruginea; inter has et scutellum utrinque punctum ferrugineum. Etiam pectoris latera maculis ferrugineis. Corpus elongatum, antennae solito longiores; flagelli articulus secundus vix quadrans sequentis. 8^{mm}. 30. **discrepans** Schmiedeknecht.

Scutellum tantum maculis duabus vel immaculatum. **35**

35 Flagelli articulus secundus tertio subaequalis vel aequalis. **36**

Flagelli articulus secundus tertio distincte, plerumque multo brevior. **37**

36 Mandibulae latissime truncatae. Scutellum immaculatum. Caput, thorax et femora subtus longe pilosa. Thorax niger tantum tegulis et callis humeralibus flavis. Scapus niger, plerumque puncto flavo infra. Flagelli basis supra nigra. Omnia segmenta flavo-fasciata. Segmentum anale profunde excisum. $9-10^{mm}$.

63. **balteata** Mocsary.

Mandibulae parum truncatae. Scutellum punctis duobus flavis. Ceterum praecedenti similis.

58. **propinqua** Schmiedekn.

37 Corpus minimum. 5^{mm}. 70. **concolor** Schmiedekn.

Corpus medium vel magnum. **38**

38 Scutellum maculis duabus rufis vel nigrum. Adominis fasciae medio haud excisae, tantum segmenti secundi interdum antice. Margines segmentorum depressi rufi, raro obscuriores. Vena ordinaria pone furcam. $8-12^{mm}$.

54. **ruficornis** L.

NB. Corpus minus, vena ordinaria interstitiali, confer

N. ruficornis var. hybrida Schmiedek.

Scutellum fere semper maculis duabus flavis. **39**

39 Articulus flagelli secundus dimidio sequentis longior. 10—12^{mm}. 55. **cruenta** Mocs. Var.

Articulus flagelli secundus dimidio sequentis fere brevior. **40**.

40 Abdominis fasciae flavae plerumque colore rufo medio interruptae vel excisae. Segmentorum margines nigricantes fusco-marginati. Vena ordinaria interstitialis. 8^{mm}. 53. **zonata** Panzer.

Segmenta omnia fasciis latis flavis. Segmentorum posteriorum margines ferruginei. Antennae valde longae. 10^{mm}. 59. **olympica** Schmiedekn.

41 Segmenta antica maculis postica fasciis albidis. Segmentum primum et media pars secundi rufa. Scutellum, postscutellum, clypeus et maculae laterales colore albido-flavo. Corpus breve. Vena ordinaria interstitialis. Metathorax fere glaber. 7—9^{mm}.
8. **Roberjeotiana** Panzer.

Abdomen flavo-pictum. Species quae abdominis pictura albida gaudent, aliis notis differunt. **42**

42 Segmenta ventralia quartum et quintum marginibus ciliis longis flavescentibus incurvatis densis. **43**

Ventris segmenta quartum et quintum marginibus breviter et parce pilosis. **44**

43 Flagelli articulus secundus tertio paulo brevior. Segmentum anale excisum. Segmenta antica maculis postica fasciis flavis. 10—11^{mm}.
34. **piliventris** Morawitz.

Flagelli articulus secundus longissimus, tertio et quarto simul sumtis aequalis, ceteri breves, medii fere tuberculis subtus. Segmentum anale integrum. Abdominis basis maculis tribus nigris. Segmentum secundum maculis magnis intus acutis, cetera fasciis flavis. 8—12^{mm}.
32. **tripunctata** Morawitz.

44 Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel longior, tantum N. furvae fere brevior. **45**

Flagelli articulus secundus tertio distincte (plerumque multo) brevior. **57**

45 Corpus parvum, 5—6^{mm}. **46**

Majores. 8—10^{mm}. **50**

46 Thorax nitidus, parce sed profunde punctatus. Scutellum leniter bituberculatum, punctis paucis magnis, rufopictum. Os flavum. Segmentum anale integrum.
75. **panurgina** Morawitz.

Thorax ruguloso-punctatus, opacus vel satis dense punctatus, hinc parum nitidus. **47**

47 Thorax vix rugulosus, tantum crasse punctatus subnitidus. Segmentorum bases distincte punctatae. Thorax parum rufo-pictus. Maculae abdominis dilutae, ferrugineo-flavae. 72. **fuscicornis** Nyl.

Thorax ruguloso-punctatus, opacus. Abdomen laeve, fere politum. **48**

48 Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel subaequalis. 68. **furva** Panzer.

Flagelli articulus secundus tertio multo longior. **49**

49 Flagelli articuli primi subtus nodulosi sive gibbosi.
71. **Kohli** Schmiedekn.

Flagelli articuli primi subtus haud gibbosi.
69. **distinguenda** Morawitz.

50 Mesonotum crasse punctatum vix rugulosum. Antennae nigrae, articulo ultimo ferrugineo. Caput et thorax nigra, solum mandibulis, callis et tegulis rufescentibus. Femora postica basi flocculo longo albido munita. 9^{mm}.
73. **similis** Mor.

Mesonotum rugoso-punctatum. Caput et thorax uberius rufo-sive flavo-picta. **51**

51 Femora antica fortiter dilatata, postica basin versus dense cinereo-tomentosa. Labrum nigrum, pone medium dente magno munitum. Abdomen maculis flavis rotundis. 52

Femora antica parum dilatata. Labrum spatio polito haud insigne. Plerumque minores. 8—10^{mm}. 53

52 Labrum spatio lato polito impresso. 10—12^{mm}.
76. **armata** H. Sch.

Labrum spatio polito angusto. 6—7^{mm}.
79. **corcyraea** Schmied.

53 Segmentum primum ferrugineum, basi punctis tribus nigris. Caput et thorax flavo-picta, scutellum punctis duobus flavis. Segmenta 2 et 3 fasciis interruptis, cetera integris flavis. 8—12^{mm}.
32. **tripunctata** Morawitz.

Segmenti primi basis tota nigra. 54

54 Femora postica subtus a basi ultra medium utrinque serie ciliorum densorum ornata. Thorax fere totus niger. Abdomen maculis apicem versus fasciis flavis. 8—10^{mm}.
31. **trispinosa** Schmiedek.

Femora postica seriebus duabus ciliorum haud ornata. 55

55 Femora postica basin versus fovea dense flavescenti-pilosa (ut N. armatae). 8—10^{mm}.
77. **mutabilis** Morawitz.

Coxae et femorum posticorum basis subtus ciliis longis albidis, fovea autem nulla. Thorax niger solum tegulis et callis ferrugineis. Abdomen maculis et fasciis flavis. 56

56 Caput et thorax supra et infra dense cinereo-hirta; pectoris sculptura vix cerni potest. 12^{mm}.
50. **dira** Mocsary.

Caput et thorax minus hirta; pectoris sculptura bene conspicua. 8—10^{mm}. 41. **scita** Mocsary.

57 Caput et thorax tota carbonaria sive nigra. **58**

Caput et thorax plus minus rufo-vel flavo-picta. **59**

58 Caput et thorax opaca. Antennae et pedes maxima parte colore nigro, articulo antennarum ultimo plerumque apice ferrugineo. Abdomen laete rufum, rarius fuscum, segmento secundo vel secundo et tertio utrinque macula rotunda parva flava, ultimo valde exciso. Mandibulae apice bifidae. 8—10^{mm}.

94. **Fabriciana** Linné.

Caput et thorax subnitida. Segmentum anale haud excisum. Mandibulae acutae.

46. **Braunsiana var. umbrosa** Schmied.

59 Calli humerales, tegulae et maculae scutelli interdum etiam postscutelli flava. Antennae capitis thoracisque longitudine, articulis antepenultimis subtus nodulosis, distincte latitudine longioribus. Abdominis basis rufa, segmento primo maculis tribus nigris, quarum media litterae V instar. Segmentum anale rotundatum. Segmenta antica maculis, cetera fasciis flavis. 11—12^{mm}.

42. **robusta** Mor.

Thorax interdum rufo-pictus. Segmenti primi basis nigra. Corpus plerumque minus. **60**

60 Thorax flavo-vel albido-pictus, praecipue scutellum fere semper punctis duobus flavis. (N. cruentae plerumque rufis.) **61**

Thorax rufo-pictus vel fere totus niger; scutellum haud flavo-pictum. **67**

61 Flagelli articulus secundus dimidio sequentis distincte longior. Segmenta omnia maculis lateralibus flavis, posticis fere contiguis. Scutelli maculae plerumque rufae, calli autem citrini. 10—12^{mm}.

55. **cruenta** Mocsary.

Flagelli articulus secundus dimidio sequentis aequalis vel fere brevior. **62**

62 Labrum dente magno munitum. Pictura clypei et abdominis albida. 8—10^{mm}.
44. **pallidenotata** Schmiedekn.

Labrum dente parvo vel nullo. Pictura flava. 63

63 Caput rostratum. Maculae segmentorum 2 et 3 rotundae. 57. **longiceps** Schmiedekn.

Caput satis breve. 64

64 Scutellum maculis magnis contiguis flavis ornatum. Abdomen maculis magnis fere contiguis flavis ornatum. 7—8^{mm}. 53. **zonata** Panz. var.

Scutellum maculis separatis ornatum. 65

65 Flagellum superne plus minus nigro-pictum. 10—14^{mm}.
2. **lineola** Pz.

Flagellum totum rufum vel corpus tantum 7—8^{mm}. 66

66 Fere totae antennae supra nigricantes. Abdomen maculis magnis intus acutis, plerumque fere contiguis, rufo marginatis. Margines apicales nigro-picei. Segmentum primum vix punctatum, nitidum. 7—8^{mm}.
53. **zonata** Panzer.

Solum scapus supra niger. Segmentum primum dense punctatum, parum nitidum. Tibiae posticae apice spinulis nigricantibus tomento albo circumdatis. 10—12^{mm}.
56. **Schmiedeknechti** Mocsary.

67 Segmentum anale haud excisum. Scutellum nigrum. 8—10^{mm}. cf. N. **Braunsiana** Schmied.

Segmentum anale excisum vel scutellum rufo-notatum. 68

68 Segmenta 2 et 3 maculis parvis rotundis pallidis. Scapus totus niger. Tibiae nigro-maculatae. Metatarsus posticus externe nigricans. Labrum interdum nigrum. Mandibulae obtusae. 5—7^{mm}. 69

Segmenta 2 et 3 maculis majoribus plerumque intus acutis. Scapus saepe subtus pallidus, metatarsus posticus rarissime nigricans. Labrum semper pallidum. Mandibulae plerumque acutae. 6—10^{mm}. 70

69 Labrum nigrum, scutellum immaculatum. Antennae longae articulis mediis et ultimis latitudine distincte longioribus. Tibiae posticae apice spinulis satis longis munitae. 65. **flavoguttata** K.

cf. etiam N. Dalla-Torreana Schm.

Labrum pallidum; scutellum maculis duabus rufis. Antennae breviores quam flavoguttatae, articulis mediis et ultimis vix aeque longis ac latis. Tibiae posticae apice spinulis brevibus aequalibus plerumque tribus. Plerumque omnia segmenta maculis parvis ornata. 47. **guttulata** Schenck.

70 Vena ordinaria totum vel fere interstitialis. **71**

Vena ordinaria satis longe pone furcam. Scapus subtus et os flava, scapus interdum totus niger. Abdominis pictura flava. **73**

71 Pictura flava. **63**

(confer etiam N. ruficornis var. hybrida et N. Dalla-Torreana.)

Os et scapus subtus colore albido. Abdominis pictura albicans vel flavicans. Tibiae posticae apice spinulis longis pallidis curvatis. Venter rufus, fere immaculatus. **72**

72 Tegulae ochraceae, tibiae plerumque macula nigra. 7—8^{mm}. 61. **alboguttata var. 5-spinosa** Thoms.

Tegulae limbo apicali flavo-albido; tibiae rarius nigronotatae. 6—7^{mm}. 61. **albo-guttata** H. Sch.

73 Mandibulae apice acutae. **74**

Mandibulae apice truncatae vel bifidae. **76**

74 Scapus subtus citrinus vel flavus. Abdomen fasciis anticis interruptis, rarissime maculis rotundatis. 7—10^{mm}. 54. **ruficornis** L.

Scapus totus niger. **75**

75 Segmenta antica maculis flavis rotundatis. Calli humerales citrino-marginati. Tegulae margine pallide-brunneo. 7—9mm. 51. **lateralis** Panzer.

Segmenta antica maculis latis intus acutis sive fasciis interruptis. Tegulae vix pallide marginatae. 7—9mm.
64. **borealis** Zett.

76 Mandibulae apice bifidae. Abdomen plerumque fasciis interruptis pallide citrinis vel maculis intus acutis. Scutellum rarissime punctis duobus rufis.
60. **bifida** Thomson.

Mandibulae apice tantum truncatae. Segmenta antica maculis rotundatis, postica transversis interdum confluentibus. Scapus inferne haud vel parum rufo-pictus. **77**

77 Caput et thorax superne rufescenti-, cinereo-hirta. 8—9mm. 45. **ochrostoma** Kirby.

Caput et thorax superne dense rufescenti-, inferne albido-villosa. 9—12mm.
45. **ochrostoma var. Hillana** Kirby.

78 Femora antica egregie dilatata subtus dente magno triangulari acuto plano. Caput, thorax et antennarum scapus nigra. Labrum basi spatio polito, apice dente valido. 8mm. 78. **femoralis** Morawitz.

Femora antica haud triangulariter dilatata. Labrum spatio polito nullo. **79**

79 Antennarum articuli 6—10 postice granulis armati (eodem fere modo ut Lathburianae). Labrum dente valido munitum. Abdomen segmentis posticis utrinque albo-tomentosis. 6—10mm. **80**

Antennae granulis haud armatae, interdum autem nodulosae sive gibbosae. **81**

80 Femora postica fovea subtus ultra medium extensa albido-hirta. Valvula analis vix excisa.

90. **ferruginata** K.

Femora postica subtus pilis paucis albidis. Valvula analis profunde excisa. 92. **cinnabarina** Morawitz.

81 Antennae nigricantes thoracis longitudine breviores, articulis flagelli gibbosis sive nodulosis, secundo tertio breviore. Mesonotum crasse et profunde punctatum. Labrum semper nigrum. 93. **brevicornis** Mocsáry.

Antennae longiores articulis vix gibbosis. Flagelli articulus secundus tertio plerumque longior. **82**

82 Mandibulae subtus medio denticulo munitae. Flagelli articulus secundus vix dimidio sequentis aequalis; articuli intermedii postice fortiter gibbosi; scapus fere totus niger. Caput et thorax villosa. 7—8^{mm}.

84. **Thersites** Schmied.

Mandibulae denticulo haud munitae. Flagelli articulus secundus tantum in N. Fabriciana bene distinguenda tertio distincte brevior. **83**

83 Flagelli articulus secundus tertio multo brevior. Antennae nigricantes longae, articulo ultimo plerumque ferrugineo. Caput et thorax carbonaria, opaca; pedes maxima parte nigricantes. Abdomen basi excepta rufum. 8^{mm}. 94 **Fabriciana** L.

Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel longior, in N. furva ac immaculata subaequalis. Thorax interdum plus minus nitidus. **84**

84 Thorax nitidus crasse sed parce punctatus praecipue scutellum punctis paucis magnis. 6—7^{mm}. **85**

Thorax dense punctatus vel rugosus hinc opacus vel vix subnitidus. **86**

85 Valvula analis integra. Scutellum ferrugineo-maculatum. 75. **panurgina** Mor.

Valvula analis distincte excisa. Scutellum nigrum. 74. **Julliani** Schmied.

86 Antennae nigricantes, tantum articulo ultimo rufescenti. Thorax niger, solum callis interdum rufescentibus, subnitidus, crasse punctatus, vix rugulosus. Femora postica subtus basi flocculo longo albido. **87**

Flagellum saltim subtus pallidum. Thorax plus minus rugosus. **88**

87 Scapus longus, arcuatus, flagelli articulis 2—6 longitudine aequalis. Flagelli articulus secundus tertio paulo longior. $6-7^{mm}$. 72. **fuscicornis** Nyl.

Scapus leniter arcuatus, brevior, flagelli articulis 2—5 longitudine vix aequalis. Flagelli articulus secundus elongatus tertio multo longior. $8-9^{mm}$. 73. **similis** Mor.

88 Flagelli articulus secundus tertio paulo brevior, omnes articuli, ultimo excepto, superne nigro-maculati. Thorax niger callis, interdum etiam scutelli tuberculis rufis. Valvula analis valde excisa. $6-7^{mm}$. **89**

? Flagelli articulus secundus tertio distincte longior. 8^{mm}. 83. **helvetica** Schmied.

89 Femora omnia nigro-strigata, postica fere tota nigra; etiam metatarsus posticus nigricans. 80. **immaculata** Mor.

Femora postica interne nigra, intermedia solum superne nigro-lineata; metatarsus posticus pallidus. 81. **transitoria** Schmied.

Descriptiones Specierum.

1. Nomada succincta Panzer.

Nomada succincta Panzer, Faun. Germ. 55, 21 ♂
Apis Goodeniana Kirby, Mon. Apum Angliae II, 180 ♂ ♀
Nomada succincta H. Schäffer, 287,30.
Lepeletier II, 469.
Nylander, Ap. Boreal. p. 175, 1.
Schenck, Nass. Bien. p. 173.
Morawitz, Bienen d. Gouv. v. Petersburg, p. 50.
Thomson, Hym. Scand. II, 174.
Smith, Brit. Bees, 2. ed. p. 132.
? Nomada cincta H. Schäffer, Germar I. n. 31.
Lepeletier II, p. 484.
? Nomada fulvicornis Fab. Piez. 393, 12.
Nomada Batava Vollenh. Bouwstoffen.



Nigra; abdomen fasciis citrinis quarum prima, rarissime etiam secunda subinterrupta; caput breve, flavopictum; pronotum utrinque, tuberculi humerales, tegulae et scutelli maculae duae citrina; antennae et pedes rufa, hi basibus plus minus nigris; flagelli articulus secundus tertio paulo brevior; tibiae posticae apice spinulis duobus obtusis pallidis intus recurvis armatae, hinc latus externum emarginatum videtur. 10—14^{mm}.



Eadem pictura qua femina, antennis attamen pro parte nigris; femoribus posticis basi fovea dense pilosa, trochanteribus posticis subtus flocculo albo-tomentoso.

Patria: Tota Europa.

Eine der schönsten und stattlichsten Nomada-Arten, in ihrer Färbung jedoch ungemeinen Schwankungen unterworfen, sodass nordische Stücke für den ersten Blick kaum zu erkennen sind. Während mittel- und süddeutsche Exemplare in reichster gelber Färbung prangen, die namentlich am Hinterleib die schwarze Grundfarbe bis auf ziemlich schmale Binden verdrängt, zeigen nordrussische Exemplare ein weit düsteres Colorit, da bei ihnen die gelbe Färbung nur in punktförmigen Flecken und schmalen Abdominalbinden auftritt. Schon Exemplare aus Mecklenburg sind von solchen aus Thüringen sehr verschieden, und es hält schwer zu sagen, welche von beiden Färbungen die schönste ist. Gleichzeitig erscheinen die nordischen Exemplare meist kleiner. Solche kleine und wie bereits erwähnt, düster gefärbte Exemplare sind z. B. von Snellen von Vollenhofen als Nomada Batava beschrieben worden. Merkwürdigerweise können auch die südeuropäischen Exemplare es keineswegs in Bezug auf Grösse und Schönheit der Färbung mit den mitteldeutschen Formen aufnehmen. Solch prächtige Exemplare, wie ich sie hier in Thüringen gefangen habe, habe ich von nirgendswo zu Gesicht bekommen. Im Folgenden gebe ich eine ausführliche Beschreibung, indem ich die helle Färbung voranstelle.



Kopf schwarz, Clypeus und 2 grosse dreieckige Flecken daneben gelb; letztere sind vom Clypeus durch schwarze Linien getrennt. Oberlippe meist rostroth, nach hinten mehr schwärzlich, nach vorn mehr gelb. Oberkiefer rostgelb, an der Basis oft gelb, die Spitze schwarzbraun. Das Gesicht ist seicht punktirt, daher eher gerunzelt erscheinend. Oberlippe am Endrand mit deutlichem Zahn. Bei mehr dunklerem Colorit drängt sich die schwarze Färbung immer mehr zwischen die 3 gelben Gesichtsflecken, sodass gewöhnlich nur 2 schmale gelbe Augenstreifen

und ein rostrother Vorderrand des Clypeus übrig bleiben. Schliesslich verschwindet auch der rothe Rand des Clypeus, und gleichzeitig erscheint die Oberlippe mehr oder weniger schwarz gefärbt. An den Fühlern ist das 2. Geisselglied von oben betrachtet so lang wie das dritte, von unten etwas kürzer. Der Schaft ist oben selten einfarbig rostgelb und zwar fast nur bei der dunklen Färbung, während bei Exemplaren mit reicher gelber Zeichnung die Hinterseite mehr oder weniger, oft ganz schwarz gezeichnet ist. Im letzteren Falle ist die Vorderseite meist hellgelb gefärbt, und gleichzeitig zeigen sich oben auf den Geisselgliedern verloschene schwärzliche Flecken. Dies ist z. B. bei fast allen durch ihre Grösse ausgezeichneten Thüringischen Exemplaren der Fall, während die nordischen eine einfarbig rostgelbe Geissel haben. — Am Thorax sind die Ecken des Pronotum, die Schulterbeulen, Flügeldecken und 2 Punktflecken des stark zweihöckerigen Schildchens stets hellgelb. Sehr selten fehlt ein heller Fleck auf dem Hinterschildchen, z. B. bei russischen Exemplaren. Nur die grossen reich gezeichneten Exemplare zeigen hellgelbe Flecken an den Brustseiten und Metathorax. Exemplare aus Mecklenburg haben bereits meist ungefleckte Brustseiten. Kopf und Thorax grob runzelig-punktirt, ohne allen Glanz, dünn aber ziemlich lang gelblich-grau behaart. Flügel stark gelblich-braun getrübt, das Geäder, zumal das Stigma, rostgelb. Vena ordinaria weit hinter der Gabel. Beine sehr verschieden gefärbt. Die hellen Exemplare aus Mitteldeutschland zeigen mehr oder weniger schwarz gezeichnete Schenkel, so sind namentlich die Hinterschenkel an der Rückseite bis auf die Spitze schwarz, die Schienen ausgedehnt hellgelb, die Tarsen eher rostgelb. Je dunkler die Körperfärbung wird, desto einfarbiger rostroth sind die Beine, doch ist die Basis der Hinterschenkel stets mehr oder weniger schwarz. Die characteristische Bedienung der Hinterschienen ist in der Diagnose angegeben.

Hinterleib schwarz mit gelben Binden auf allen Segmenten; zuweilen die erste, höchst selten auch die zweite schwach unterbrochen. Die Binden nehmen auf den vorderen Segmenten die Mitte ein, auf den hinteren sind sie dem Endrand genähert. Stets sind sie nach der Mitte verschmälert. Bei hellen Exemplaren

ist die schwarze Farbe stark verdrängt, so z. B. zwischen dem 4. und 5. Segment nur eine schwarze Linie übrig, dunkle Exemplare dagegen haben nur schmale gelbe Binden, die sich beiderseits etwas verbreitern. Bauch der Färbung entsprechend gelb bandirt oder nur auf den Endsegmenten gelb gefleckt. Rückensegmente bis fast an das Ende dicht fein punktirt, deshalb matt; niedergedrückte Endränder kaum bemerkbar.



Stimmt in der Färbung und Fühlerbau mit dem ♀ überein und lässt sich von ähnlich gezeichneten ♂ leicht durch den weissen Haarbüschel an der Unterseite der hintern Trochantern unterscheiden.

Am Gesicht ist die gelbe Färbung weiter ausgedehnt als beim ♀. An den Fühlern ist der Schaft oben stets schwarz, unten gelb, die Geisselglieder 1—6 oder noch mehr oben schwarz. Bei heller Färbung hat der Thorax dieselbe Zeichnung wie beim ♀, die Brustflecken sind dann sogar noch grösser und berühren fast die Schulterbeulen. Bei dunklern Färbungen fehlen meist die gelben Zeichnungen des Metathorax und Hinterschildchens. Beine und Hinterleib sind ganz wie bei den entsprechenden ♀ gefärbt. Endsegment tief ausgeschnitten.

Schenck erwähnt (Nass. Jahrb. XIV, p. 175) ein ♂, bei welchem das 1. Segment schwarz ist, beiderseits vor dem Endrand mit einem kleinen rothen Flecken, ebenso Bauchsegment 5 mit rothen Streifen. Ob ihm wirklich eine Varietät der succincta und nicht vielleicht der lineola vorgelegen hat, kann ich nicht entscheiden. Die schwarzgefleckten Schienen lassen eher die letztere Art vermuthen.

Die Varietät, die Schenck im 2. Nachtrag vom Jahre 1868 p. 72 (240) erwähnt, ist die N. mutica Morawitz.

Nomada succincta erscheint einzeln bereits im Frühjahr, und zwar sind dies meist dunkel gefärbte Exemplare. Die Hauptflugzeit und zwar besonders für die grossen hell gefärbten Exemplare ist Ende Mai und die erste Hälfte des Juni. Die prachtvollsten Stücke fing ich letztes Jahr in der 2. Woche dieses Mo-

nats. Gleichwohl lassen sich nicht gut 2 Generationen annehmen, da in dem angegebenen Zeitraum ununterbrochen Thiere zu finden sind. N. succincta besucht wenig Blumen und blühende Sträucher, nur die ♂ trifft man einzeln an Weiden und Stachelbeeren; letztes Jahr fand ich sie einmal in ziemlicher Menge um junges Eichengebüsch schwärmend auf der Kunitzburg bei Jena. Die ♀ habe ich fast nur langsam über dem Boden an Berglehnen, Rändern u. s. w. herumfliegen sehen.

Die Art ist weitverbreitet. Sie ist schon im südlichen Schweden häufig, dann über ganz Mitteleuropa verbreitet, aber nicht überall gleichmässig vertheilt. So ist sie z. B. in Thüringen keineswegs eine allzu häufige Art, in manchen Jahren sogar selten. Nach Smith ist sie in England sehr häufig, in Südeuropa scheint sie dagegen nur einzeln vorzukommen; Erber fand sie jedoch auf den griechischen Inseln.

2. Nomada lineola Panzer.

Nomada lineola Panzer, F. G. 53, 23 ♀
Apis lineola Kirby, II, 194 ♀
Apis sexcincta Kirby, II, 198 ♂
Apis cornigera Kirby, II, 190 ♀
Lepeletier II, 481.
Apis subcornuta Kirby, II, 192 ♀
Apis capreae, Kirby, II, 193 ♀
Nomada lineola Lepel. II, 486.
Schenck, 177.
— Berliner Ent. Zeit. 1874, p. 344.
Thomson, II, 177.
Nomada subcornuta Thoms. II, 180.
Nomada cornigera, Thoms. II, 181.
Nomada lineola Smith, 2. ed. p. 129.

♀

Nigra, fulvescenti-cinereo-hirtula, ore antennis pedibusque rufis, colore rufo juxta oculos adscendente, rarissimo ore flavo; labro dente distincto munito; pronoto, callis humeralibus tegulis et punctis duobus magnis scutelli citrinis, saepissime etiam metathorace et pleuris flavo-pictis, abdomine toto nigro vel basi rufo-

picto fasciis citrinis anticis plerumque interruptis; tibiis posticis apice spinulis nigris armatis. Flagelli articulus secundus tertii dimidio vix longior. Alae subfumatae, nervis testaceis, vena ordinaria satis longe pone furcam. 10—14^{mm}.

Abdomen supra sine colore rufo:

Var. 1. Metathorax et mesosternum immaculata. Abdomen fasciis tribus anticis prima parum interruptis. Scapus nigrolineatus. Femora postica tergo fere usque ad apicem nigra. Venter basi rufo-maculatus, fasciis plerumque duabus flavis ornatus.

Varietas frequens.

Var. 2. Ut var. 1, sed metathorax et mesosternum flavo-picta.

Var. 3. N. lineola var. meridionalis Kriechbaumer in litt. Ut var. 2, sed clypeus, labrum, tota orbita et mesonoti striga lateralis flava. Italia septentrionalis.

Var. 4. N. lineola var. latistriga Kriechb. in litt. Nigra, ore cum margine clypei antennisque rufis; thoracis pictura ut in Var. 2; abdomine fasciis integris tantum secunda lateribus valde dilata medio incisura triangulari interrupta. 9—10^{mm}. Italia.

Var. 5. N. lineola var. aurigera Schmied. Os flavo-pictum, etiam scapus subtus flavescens. Metathorax niger, vel flavo-pictus mesosternum maculis parvis flavis. Abdomen fasciis flavis integris, secunda medio antice excisa, tertia attenuata. Venter flavo-fasciatus, marginibus apicalibus rufescentibus.

Europa meridionalis.

Caveas ne has varietates egregias cum Nomada succincta confundas, cui primo adspectu simillimae et vix distinguendae apparent. Ab hac praecipue flagelli articuli secundi longitudine ac tibiarum posticarum armatura distingui possunt.

Abdominis basis supra plus minusve rufo-picta:

Var. 6. Metathorax et mesosternum immaculata. Abdominis pictura ut in var. 1, sed maculae laterales flavae segmentorum primi et secundi rufo-marginatae.

Var. 7. Ut var. 4, sed metathorax et mesosternum maculis flavis ornata.

Var. 8. N. lineola var. subcornuta Kirby (non Thomson.) Solum collare, tubercula et scutelli puncta duo flava. Tegulae secundum Kirby ferrugineae, speciminum a me in Thuringia captorum flavopictae. Segmentum primum maculis duabus ferrugineis, etiam venter ferrugineo-pictus, interdum macula transversa flava ornatus.

Hae feminae inter minores hujus speciei pertinent. (Dominus celeberrimus Thomson aliam varietatem sub N. subcornuta descripsit.)

Haec varietas a me semper primo vere in salicum amentis capta est.

Var. 9. N. lineola var. rossica Schmied.

Magna, collare, calli, tegulae et puncta duo parva scutelli citrina. Abdominis segmentum primum fascia ferruginea, secundum maculis intus acutis citrinis tantum apice et postice late rufo-marginatis, tertium maculis parvis transversis, inter quas fascia diluta rufa, quartum et quintum fasciis integris. Venter rufo-fasciatus, pictura citrina nulla. Antennarum, capitis et pedum color solitus.

E Rossia a Dom. Sagemehl.

Var. 10. N. lineola var. cornigera Kirby.

Metathorax et pectoris latera semper flavo-maculata, metathoracis autem maculae interdum obsoletae. Segmentum primum fascia rufa, quae interdum maculas duas flavas includit, secundum et tertium maculis intus acutis rufolimbatis, cetera fasciis integris. Venter fere totus rufus, fasciis nigris et flavis. 14^{mm}.

Inter maximas non solum hujus speciei sed totius generis; a me semper mense Junio capta.

Var. 11. N. lineola var. Sagemehli Schmied.

Os, fere tota orbita, antennae et pedes, coxis exceptis, rufa. Thorax niger; calli humerales, collare et puncta duo scutelli citrina, tegulae autem ferrugineae; maculae dilutae mesosterni et metathoracis rufo-flavae. Abdomen maxima parte rufum, ejus basis et margines apicales omnium segmentorum nigricantes, segmentum secundum maculis parvis intus acutis flavis, tertium et quartum minoribus, quintum fascia integra. Venter rufus, macula transversa nigra segmenti quarti. 12^{mm}. Rossia.

Hanc varietatem abdominis, tegularum et pedum colore distinctissimam a Dom. honoratissimo Sagemehl Dorpatiensi accepi, cujus nomen in hac varietate conservare volui.



Caput breve ore citrino, colore pallido fere semper juxta oculos adscendente; antennarum scapus subtus citrinus supra cum dimidio flagelli basali niger, articulus flagelli secundus dimidio tertii distincte brevior. Pedes ferruginei, femorum basi plus minus nigra, trochanteribus posticis flocculo nullo. Alae fere hyalinae nervis pallidis. Thorax plerumque totus niger, callis tegulisque citrinis exceptis, rarius scutellum vel etiam pectus flavo-picta. Abdomen nigrum, segmentis anterioribus maculis, ceteris fasciis citrinis vel flavis; segmentum anale excisum. $8—12^{mm}$.

Abdomen sine colore rufo:

Var. 1. N. lineola var. melanothorax Schmied.

Caput cum orbita interiore nigrum, tantum clypei margo, mandibulae et labrum citrina; thorax pictura citrina nulla, etenim calli humerales nigri, tegulae brunneae. Alarum

vena ordinaria ante furcam. Femorum color niger extensior. Abdominis segmentum primum totum nigrum, secundum et tertium maculis citrinis, quartum fascia interrupta, quintum fascia medio et lateribus interrupta, sextum macula transversa, anale macula subrotunda. Venter niger, apice maculis dilutis citrinis. 8^{mm}.

Specimen unicum mensi Aprili in Salicis auritae amentis a me captum praeter picturam cellulis solum duabus cubitalibus aberrat.

Var. 2. Ut var. melanothorax, sed clypei margo latior, tegulae et calli humerales colore citrino. Fasciae segmentorum quarti et quinti subinterruptae. Venter fasciis citrinis omnium segmentorum, primo excepto. Satis frequens.

Var. 3. Orbita antica, calli et tegulae citrina, pedes maculis citrinis; abdominis segmenta omnia citrino-fasciata, fasciis tribus anterioribus interruptis. Praecedentibus major et frequentior. Semper primo vere a me capta.

Var. 4. N. lineola var. aurigera Schmied.

Flava sunt: Os, orbita interior, scapus subtus, collare, maculae fere contiguae scutelli, calli, tegulae et maculae magnae pectoris et metathoracis. Abdomen fasciis flavis integris omnium segmentorum, secunda medio incisura triangulari. Venter fere totus flavus, rufo-fasciatus. Pedes maxima parte flavi. Antennae ferrugineae, tantum scapus superne niger. Sicilia.

Abdomen plus minus rufo-pictum:

Var. 5. N. lineola var. subcornuta Kirby.

Capitis, thoracis et pedum color ut in Var. 3. Segmenta 1—3 maculis lateralibus citrinis dilute rufo-marginatis, 4—6 fasciis integris, anale fere totum pallidum. Venter fasciis citrinis a segmento secundo.

Var. 6. Caput et thorax pictura solita; metapleurae maculis parvis flavis, metathorax niger. Segmentum primum maculis duabus rufis, secundum magnis intus acutis flavis, ter-

tium et quartum minoribus, quintum fascia medio et lateribus interrupta, sextum fascia integra, anale sordide flavum. Vena ordinaria fere interstitialis. Pedes maxima parte flavi, tibiis postice nigro-maculatis. Antennae pictura solita. Vix 8^{mm}.

Specimen unicum prope Motta d'Anastosia in Sicilia captum valde magnitudine et pictura a genuinis differt, attamen structura non nisi in lineolam quadrat.

Var. 7. N. lineola var. cornigera Kirby.

Os flavum, antennae superne usque ad apicem nigricantes. Thorax maculis magnis scutelli flavis, etiam mesopleurae fere semper flavo-maculatae rarius metathorax. Segmentum primum fascia flava subinterrupta, secundum et tertium maculis magnis, cetera fasciis integris. Segmentorum anteriorum maculae postice rufomarginatae. Venter flavus, fasciis ferrugineis et nigris. Pedes maxima parte flavi. Corpus magnum, 12—14^{mm}. Multo rarior quam femina.

Var. 8. N. lineola var. flavolimbata Schmied.

Scapus inferne citrinus, superne fulvus nigro-strigatus; flagelli articuli 2—5 superne linea nigra ornati; mesonotum utrinque flavolimbatum; maculae magnae scutelli flavae confluentes; mesopleurae maculis magnis flavis ornatae; segmenta 1—4 maculis flavis in primo et quarto contiguis, 5 et 6 fasciis flavis ornata; maculae segmentorum 1—3 marginibus rufo-limbatis.

Exemplar unicum in mus. Berol. a Dom. Krüper in Graecia captum.

N. lineolam, quamvis specimina pictura et magnitudine maximam inter se differentiam praebeant, a speciebus affinibus praecipue Marshamella et succincta non difficile est agnoscere antennarum structura nec non tibiarum apud feminas armatura. Plerumque orbita pallida et tegulae citrinae sufficiunt lineolam a Marshamella primo adspectu dignoscere.

Patria: Tota Europa.

Wie aus der langen Reihe der Diagnosen hervorgeht, gehört Nomada lineola, was Färbung anbelangt, mit zu den veränderlichsten Arten. Gleichwohl hält es nicht schwer, sie mit Hülfe der plastischen Kennzeichen, d. h. der Länge des 2. Geisselgliedes und der Bedornung der Hinterschienen von den zunächst verwandten Arten, nämlich Marshamella und succincta zu unterscheiden. Es ist richtig, dass die gelben Flügelschuppen und hellen Streifen neben den Augen in den meisten Fällen die lineola erkennen lassen, allein constante Merkmale sind dies nicht, und so erklärt noch Schenck, der in seinen früheren Arbeiten auch zu sehr die Färbung betont, dass ihm die Selbstständigkeit der beiden Species lineola und Marshamella wegen der Uebergänge zweifelhaft sei.

Ich glaube in den vorhergehenden Diagnosen die Art sattsam characterisirt zu haben, um nicht nochmals eine ausführliche Beschreibung zu liefern. Ebenso sehr versteht es sich, dass sich noch eine ganze Reihe von Zwischenformen aufstellen liesse. Was hülfe auch z. B. die genaue Angabe der verschiedenen Beinfärbungen, da letztere zum Erkennen der Art nicht von Nutzen sind. Eigenthümlich ist, dass bei den südlichen Formen die rothe Zeichnung fast ganz verschwindet, die gelbe dagegen sich ausdehnt. Ganz das Gegentheil ist die nordische Varietät Sagemehli, wo die rothe Färbung auch die Hinterhälfte des Abdomens einnimmt.

Nach Vergleichung eines ungemein reichen Materials habe ich mich nicht entschliessen können, nach Thomson's Vorgange die Kirby'schen Arten cornigera und subcornuta beizubehalten, aus dem einfachen Grunde, weil eine Trennung auf constantere Merkmale als Färbung mir vorzunehmen nicht möglich war, und letztere alle möglichen Uebergänge aufweist. Wollte ich cornigera und subcornuta als Art auffassen, dann müsste dies auch mit den Varietäten aurigera, Sagemehli etc. geschehen, und der Arten wäre kein Ende abzusehen. Selbst die verschiedene Erscheinungszeit ergiebt noch keine Artberechtigung, sondern erweist nur ein Schmarotzen bei einem andern Wirth, abgesehen davon, dass die Beobachtungen über die Flugzeit in dem einen Lande für das übrige Gebiet nicht massgebend sind. Als Beweis für die letz-

tere Behauptung führe ich nur das Folgende an: Schenck sagt, lineola fliegt im Frühjahr z. B. auf Saalweide, im Sommer auf Senecio Jacobaea. Dagegen habe ich in Thüringen nie eine lineola, auch nicht die spätfliegende Varietät cornigera, nach der 2. Woche des Juli gefangen, auf Senecio gar nicht.

Was nun Mitteldeutschland betrifft, so erscheint lineola am frühesten von den Arten dieser Gruppe, bei guter Witterung schon Ende März, wie z. B. voriges Jahr. Sie besucht dann blühende Weiden, namentlich Salix purpurea, pentandra und aurita, weniger Caprea. Die ♂ erscheinen auffallend früher als die ♀. So ist es mir nicht geglückt, innerhalb der nächsten 14 Tage nach dem Erscheinen der ♂ auch nur ein einziges ♀ anzutreffen. Anfangs finde ich stets Färbungen, bei denen das Roth fehlt und glaube ich, dass diese besonders bei Andrena tibialis und albicans schmarotzen. Erst später stellt sich die Varietät subcornuta ein, die ♀ gleichzeitig mit den ♂. Sie erscheint meist in Gesellschaft der Andrena nitida und fasciata. Erst Mitte April finden sich dann die ♀ mit schwarz und gelb gezeichnetem Hinterleib. Um diese Zeit übertrifft bereits Marshamella an Individuenzahl und namentlich die ♂ der lineola sind nur einzeln noch zu finden. Von Mitte Mai bis Ausgang Juni fliegen dann die rothgezeichneten Varietäten, namentlich die stattliche cornigera, die man dann an sandigen Rändern, Lehnen u. s. w. herumsuchen sieht. Sie geht sogar in dünnbestandene Getreidefelder hinein, was andere Arten nicht so leicht thun. Am meisten habe ich sie in die Nester der Andrena labialis eindringen sehen, jedenfalls sucht sie aber auch andere grössere Andrenen auf. Dass die ♂ dieser Varietät selten sind, habe ich bereits erwähnt.

Nomada lineola hat einen wohl noch grösseren Verbreitungskreis als Marshamella und succincta, denn sie findet sich in ganz Europa. In Schweden und Norwegen ist sie nach Thomson nicht selten, in Russland scheint sie überall vorzukommen, in England ist sie nach Smith häufig, aus Mitteleuropa besitze ich sie von Frankreich, vielen Orten Deutschlands, aus der Schweiz, Tyrol, Ungarn, aus Griechenland habe ich sie durch Krüper, aus Sicilien durch Frey-Gessner.

3. Nomada Marshamella Kirby.

Apis Marshamella Kirby, II, 188 ♀
Apis alternata Kirby, II, 182 ♂
Nomada Marshamella H. Schäffer 285.
Nylander, Ap. Bor. Nomada n. 5. pro parte.
Schenck, 175.
Thomson II, 176.
Nomada alternata Smith, 2. ed. 131.

Die Art könnte eben so gut Nomada alternata heissen, welchen Namen auch Smith vorzieht, allein die Benennung Marshamella hat sich einmal zu sehr eingebürgert, und desshalb habe ich geglaubt, ihn lassen zu müssen.

♀

Caput breve, antennis clypei margine labro et mandibulis ferrugineis, orbita fere semper nigra. Thorax niger, puncta duo satis magna scutelli, calli humerales et pronotum citrina, tegulae ferrugineae, rarissime citrino-pictae. Abdomen nigrum, segmentum primum maculis, cetera fasciis flavis, prima vel 2 primis interruptis, rarissime totis integris. Tibiae posticae apice spinulis pallidis armatae. Articulis flagelli secundus tertio subaequalis. Alarum nervatura pallida, vena ordinaria longe pone furcam. 10—14^{mm}.

Var. 1. Omnia segmenta fasciis latis, prima leviter interrupta, secunda antrorsum incisa. Rarissime pectoris latera flavopicta. Haud frequens.

Var. 2. Segmentum primum strigis duabus transversis, secundum maculis magnis trapeziformibus citrinis. Sat frequens.

Var. 3. Segmentum primum punctis duobus flavis, secundum et tertium fasciis late interruptis.

Var. 4. Segmentum primum totum nigrum. Etiam segmenti quarti fascia subinterrupta. Rossia.

Var. 5. N. Marshamella var. modesta Schmied. Ut var. 3 sed maculae scutelli ferrugineae et pronotum tantum strigis duabus flavis. Vix 10^{mm}. Thuringia.

Var. 6. N. Marshamella var. dubia Kriechb. in litt. valde differt: Facies flavo-picta, etiam fere tota orbita et tegulae flavae. Mesonotum utrinque striga ferruginea. Metathorax et pectoris latera maculis flavis. Abdominis pictura ut in Var. 1. N. lineolae simillima, antennarum autem structura et spinulis tibiarum pallidis distinguenda. Italia septentrionalis.



Abdomen nigrum, segmentum primum maculis duabus citrinis vel totum nigrum, segmenta secundum et tertium fasciis interruptis cetera integris ornata. Scutellum plerumque totum nigrum rarius punctis duobus citrinis; etiam pronotum saepe totum nigrum. Flagelli articulus secundus tertii dimidio distincte longior. Antennae ferrugineae, scapus inferne citrinus, superne cum flagelli basi niger. Tegulae ferrugineae, rarissime flavescentes. 9—12^{mm}.

Var. 1. Scutellum punctis duobus citrinis. Rara.

Var. 2. Scutellum maculis submagnis citrinis, etiam pectoris latera flavo-picta. Tegulae sordide flavae. Antennae superne vix nigro-maculatae. Tibiae et tarsi pictura citrina satis extensa. Rarissima.

Patria: Tota Europa, rara in meridionali.



Aehnlich der succincta und lineola, durch den Fühlerbau und Bedornung der Schienen sogleich zu unterscheiden.

Der Kopf zeichnet sich durch den Mangel an hellgelber Zeichnung aus und besonders dadurch, dass die rostrothe Farbe des Clypeusrandes und der Wangen sich kaum an dem innern Augenrand empor zieht, wie es bei lineola fast regelmässig der Fall ist. Exemplare mit der letztern Zeichnung sind sehr selten, kommen aber immerhin vor. Der Clypeus ist nur vorn hell gefärbt und fein körnig gerunzelt. Die rostrothen Mandibeln an der Spitze schwarz. Oberlippe ebenfalls rostroth mit kleinem Zahn vor dem Ende. Zuweilen steht am oberen Augenrande ein

rostrother Fleck. Fühler durchaus rostroth, ziemlich lang, fadenförmig, selten der Schaft oben mit einem schwarzen Strich. Die Länge des zweiten Geisselgliedes ist wohl zu beachten zur Unterscheidung von lineola. Thorax schwarz, Pronotum mehr oder weniger, die Schulterbeulen und zwei grosse Makeln des Schildchens hellgelb. Die Flügeldecken fast stets rostroth, höchst selten hellgelb gefleckt. Exemplare mit gelben Flecken auf Brustseiten und Metathorax kommen höchst selten vor. Kopf und Thorax dicht körnig punktirt-gerunzelt, matt, dünn roströthlich behaart, Metathorax und Brust ziemlich kahl. Flügel schwach getrübt, der helle Fleck vor der Flügelspitze ziemlich deutlich hervortretend. Geäder roströthlich, Subcosta schwärzlich, Vena ordinaria ziemlich weit hinter der Gabel.

Beine dunkelrostroth, ohne hellgelbe Zeichnung, kurz behaart, die Unterseite der 4 Vorderschenkel länger. Hüften, Trochanteren und Basis der Schenkel schwarz, bei den Hinterschenkeln fast die ganze Hinterseite. Hintertibien an der Spitze mit einer Reihe blasser Dornen (ein gutes Unterscheidungsmerkmal von lineola).

Die Hinterleibszeichnung schwankt ziemlich und lassen sich etwa folgende Hauptfärbungen unterscheiden.

1. Segment 1 mit schmal unterbrochener Binde, alle übrigen Binden ganz, die zweite in der Mitte schmal ausgeschnitten, die dritte und vierte in der Mitte ausgebuchtet. Segment 5 ganz gelb. Bauch mit ganzen gelben Binden. Fühlerschaft mit schwarzem Strich. Schildchenflecke gross. Ich besitze blos wenige Exemplare aus Thüringen. Eins von diesen zeigt sogar gelbe Flecken auf den Brustseiten.

2. Segment 1 mit kleinen gelben Querflecken, 2 mit grossen trapezförmigen. Die hinteren Binden am Hinterrand wie ausgenagt. Häufigste Färbung.

3. Segment 1 mit gelben Punkten, auch die Binde auf Segment 3 unterbrochen. Zumal aus Norddeutschland häufig erhalten.

4. Segment 1 ganz schwarz, sonst wie bei 3.

5. N. Marshamella var. modesta.

Ausgezeichnet durch die rostrothen Punkte des Schildchens. Segment 1 ganz schwarz. Alle Binden schmal, die ersten beiden

unterbrochen, die dritte in der Mitte eingeschnürt, hinten an den Seiten ausgenagt, das 5. Segment mit gelbem Querfleck. Bauch mit einer einzigen deutlichen gelben Binde. Nur ein ♀ aus Thüringen.

6. N. Marshamella var. dubia Kriechb. Durch die gelbe Gesichtszeichnung und Augeneinfassung weicht diese Varietät ganz bedeutend von der Stammart ab. Auch die gelben Flügelschuppen, sowie gelbe Makeln auf Metathorax und Mesopleuren stellen die Varietät dicht zu lineola, die Fühlerbildung jedoch, sowie die Farbe der Schienendornen stimmen genau mit Marshamella. Turin (in der Münchener Sammlung).



Die Fühlerglieder 3 und 4 zeigen das nämliche Verhältniss wie beim ♀. Schon hierdurch lassen sich die ♂ sicher von den oft ganz gleich gefärbten ♂ der lineola unterscheiden. Die Gesichtszeichnung ist hellgelb, der Clypeus etwas breiter hell gefärbt als beim ♀. Die gelbe Färbung zieht sich zuweilen schmal am innern Augenrand empor, erreicht aber selten die Augenhöhe. An den Fühlern ist der Schaft unten rostgelb gezeichnet, oben schwarz, auch die Geissel bis zur Mitte oben schwarz gefleckt. Der Thorax ist mit Ausnahme der hellgelben Schulterbeulen und der fast stets rostroth gefärbten Flügelschuppen schwarz. Sculptur vom Kopf und Thorax wie beim ♀. Die gelbliche Behaarung dichter als beim ♀; der Clypeus dicht anliegend behaart. Beine wie beim ♀ gefärbt, die Hinterseite der Schenkel aber ausgedehnter schwarz, und die Schienen fast stets hinten schwarz gefleckt. Die 4 Vorderschenkel sind unten lang behaart, die hinteren kurz, ohne Auszeichnung, nur mit flacher Grube. Hinterleibszeichnung wie beim ♀, das Endsegment ausgeschnitten.

Von den verschiedenen Färbungen will ich blos 2 anführen.

Var. 1. Schildchen mit 2 gelben Flecken. Sehr selten.

Var. 2. Schildchen mit 2 grossen gelben Flecken, auch die Brustseiten unten gelb gefleckt. Flügelschuppen schmutzig gelb. Fühlergeissel oben kaum schwarz gefleckt. Schienen und Tarsen reich hellgelb gezeichnet. Ich besitze nur

1 Exemplar dieser von der Normalform ganz abweichenden Färbung. Auch die Flugzeit war eine verschiedene, denn ich fing das Exemplar Anfang August.

Mit Ausnahme des letzterwähnten Falles fällt die Flugzeit von N. Marshamella in den Frühling. Sie erscheint jedoch, wenigstens hier, stets später als die Stammform der lineola. Während letztere nämlich, zumal die ♂ schon Ende März und Anfang April zu finden sind, erscheint Marshamella ♂ bei normaler Witterung Mitte April und besucht mit lineola blühende Stachelbeeren und Weiden, besonders Salix aurita. Das erste ♀ fing ich letztes Jahr am 24. April, die Hauptmasse erschien in der ersten Woche des Mai. Auf 10 ♀ Marshamella kam ungefähr 1 ♀ lineola. Während die ♂ meist Blüthen besuchen, habe ich die ♀ stets an Rändern langsam herumfliegen sehen, Andrenen-Bauten suchend. Hier schmarotzt sie vorzugsweise bei Andrena labialis und nigro-aenea. Nach Smith soll sie auch Eucera longicornis aufsuchen.

Nach Schenck soll Marshamella im Sommer auf Senecio fliegen. Ich habe, wie erwähnt, nur einmal die eigenthümliche Varietät so spät im Jahre gefangen. Nach Smith erscheinen Exemplare bei guter Herbstwitterung, so fing er solche am 10. und 15. September.

Nomada Marshamella hat ebenfalls ihren Hauptverbreitungskreis in Mitteleuropa. Hier in Mitteldeutschland ist sie gar nicht selten und entschieden häufiger als die Stammform der lineola. Aus dem übrigen Deutschland habe ich sie von verschiedenen Fundorten. In Schweden ist sie nach Thomson hie und da nicht selten. Ebenso kommt sie in den übrigen Theilen von Europa vor, in England nach Smith häufig, ebenso in den Niederlanden nach Ritsema. Aus Russland habe ich sie ebenfalls erhalten. Im Süden wird sie selten, so scheint sie in der Schweiz nur sporadisch aufzutreten, ebenso in Tyrol. In Ungarn ist sie einzeln. Aus Sicilien erhielt ich sie durch Frey-Gessner.

4. Nomada mutica Mor.

Nomada mutica Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands p. 380 n. 53.
Nomada cincta Lepeletier (non H. Schäffer) II, p. 484 n. 18.



Species elegantissima et gracillima, antennis longis fulvis, scapo nec non articulis ultimis superne nigris, flagelli articulo secundo tertio fere dimidio breviore, ore, clypeo et tota fere orbita flavis, labro haud dentato; thorace ubertim flavo-picto, scutello macula una magna flava ornato; abdomine segmentis omnibus fasciis latis flavis ornatis; alis leniter flavescentibus, venis pallidis, ordinaria paulo pone furcam; pedibus fulvis, femoribus posticis infra nigro-strigatis, tibiis posticis apice spinulis longis pallidis subaequalibus munitis. 10—11^{mm}.



Omnino feminae similis, capite thoraceque pallidohirtis, antennis flavis, scutello macula flava ornato, omnibus segmentis abdominis flavo-fasciatis, fascia prima plerumque subinterrupta.

Patria: Germania meridionalis usque ad Thuringiam. Gallia.

Nomada mutica ist eine der zierlichsten Arten und erinnert durch das gelbe Schildchen an Solidaginis oder nobilis, durch die Hinterleibszeichnung an succincta. Der Körper ist bei ♀ und ♂ sehr schlank. Die Fühler sind länger als der Thorax. Der Kopfschild ist bei dem ♀ sehr fein und dicht punktirt, (bei succincta viel gröber) gelb, ebenso eine Makel darüber, die Orbita ist nur oben schwarz. Gelb sind am Thorax: das Pronotum, die Schulterbeulen, eine grosse Makel an den Brustseiten, fast das ganze Schildchen und grosse Flecken des Metathorax, die Flügelschuppen sind hell rostfarben; die Flügel gelblich getrübt, Adern und Stigma hellbraun. Der Hinterleib ist grösstentheils gelb, nur die Basis und der Endrand der Segmente schwarz,

die hinteren Segmente sind fast ganz gelb. Das erste Segment ist zuweilen unten roth gefärbt, dann ist auch die erste Binde am Endrande meist röthlich gesäumt.

Nomada mutica ist bereits von Lepeletier als Nomada cincta beschrieben worden; dieser Name ist jedoch kurz vorher bereits von Herrich-Schäffer für eine schwer zu deutende Art angewandt worden, desshalb ist der Name mutica vorzuziehen. Lepeletier fing die Art bei Paris, Morawitz bei Wien und Creuznach, Frey-Gessner fand sie in der südlichen Schweiz, Kriechbaumer bei Triest. Vergangenes Jahr ist sie durch Hrn. H. Friese auch in Thüringen und zwar bei Goseck an der Saale ohnweit Naumburg gefangen worden. Sie fliegt Ende April und Mai.

5. Nomada festiva Schmiedek.



Capite thoraceque crasse rugosis, parce fulvescenti-pilosis, labro dente valido pone medium instructo cum mandibulis et genis fulvis, antennis ferrugineis, articulis elongatis, flagelli articulo secundo tertio distincte breviore; thorace nigro, pronoto, callis, tegulis et maculis duabus magnis scutelli flavis; metathorace aequaliter ochraceo-piloso; abdomine nigro, segmentis omnibus fasciis angustis flavis ornatis, prima subinterrupta; ventre nigro, flavo-fasciato; alis fere hyalinis, venis flavescentibus, ordinaria paulo pone furcam; pedibus laete ferrugineis flavo-maculatis, basibus plus minusve nigris, tibiis posticis apice spinulis brevissimis nigris seriatim positis. 14^{mm}.



Pictura flava multo uberiore quam femina. Facie et orbita interiore flavis, scapo superne macula elongata triangulari nigra, subtus citrino, flagello fulvo, articulo secundo tertio dimidio breviore; labro dente valido instructo; thorace nigro, pronoto, callis, tegulis, maculis duabus magnis scutelli, maculis mesopleuralibus et quatuor metathoracis citrinis; abdomine nigro satis nitido, seg-

mentis omnibus fasciis citrinis medio attenuatis primo triangulariter medio incisa, segmento ultimo distincte exciso, ventre nigro fasciis latis citrinis; alis leniter lutescentibus, venis pallidis, ordinaria fere interstitiali; pedibus ferrugineis ubertim flavo-maculatis, basibus nigris, tibiis posticis apice spinulis brevissimis nigris feminae. 14^{mm}.

Patria: Italia.

Ein einziges Pärchen in der Sammlung Gribodo.

6. **Nomada fulvicornis** Fab.

Nomada fulvicornis Fabricius, Ent. syst. 2, 343, 11.
Syst. Piez. p. 393 n. 12.

Hanc speciem mysticam interpretari nequeo nam in nulla collectione eam inveni. Descriptio a Fabricio data brevissima: „Nigra antennis pedibusque ferrugineis, scutello punctis quatuor, abdomineque fasciis flavis. Habitat in Italia.“ Dom. Lepeletier ipse concedit speciem ab ipso sub nomine fulvicornis descriptam haud quadrare ad descriptionem a Fabricio datam neque dubito quin N. fulvicornis Lep. sit N. Jocobaeae var. miranda Schmied.

Descriptionem recentem dat Dom. Thomson in Hym. Scand. II pag. 183, attamen omnino incertus sum unde hanc sumit.

„N. fulvicornis abdomine nigro fasciis integris N. succinctae etiam affinis, sed labro cornu pyramidali infra medium armato, scapo ore genubusque magis stramineo-tinctis, mesonoto et metathorace parum hirtis, hoc postice opaco creberrime punctato, tibiis posticis apice antice spinulis brevissimis subcurvatis nigris, scutello subbituberculato maculis 2 rotundis magnis, metathoracis area superiore minoribus citrinis, hoc macula postice utrinque et coxis posticis albido-subsquamosis, alarum nervis stigmateque flavis, transverso ordinario fere interstitiali mox distincta; N. Jacobaeae affinis, sed minus glabra, abdominis fasciis integris, metathorace haud nitido, crebrius punctato, tibiarum posticarum armatura certe discedens.“

Das Exemplar, das im Wiener Museum unter fulvicornis steckt, gehört zu succincta. Wahrscheinlich hat auch Fabricius letztere Art vor sich gehabt.

7. Nomada Solidaginis Panzer.

Nomada Solidaginis Panzer, F. G. 72, 21 ♂
Apis Solidaginis Kirby, II, 204.
Apis picta, Kirby, II, 206 var.
Apis rufopicta, Kirby, II, 207 var.
Nomada Solidaginis H. Schäffer 284, 23 ♂ ♀
Lepeletier, II, 472.
Nylander, A. B. 176.
Schenck, 183.
Morawitz, Bienen Petersb., n. 118.
Smith, 2. ed. 127.
Nomada errans Lepeletier, II, 473.
Nomada dubia Eversmann, p. 94.

♀

Nigra, glabra et fere ubique satis nitida; antennarum basi, ore pedibusque rufis, labro dente parvo, thorace pronoto, callis, tegulis et scutello plano vix bipartito toto citrinis, abdomine segmento primo nigro, secundo et tertio maculis reliquis fasciis citrinis; vena ordinaria interstitiali, flagelli articulo secundo tertio subaequali. 6—8^{mm}.

Var. 1. rufo-picta Kirby. Abdomine fusco. Ceterum ut forma genuina.

Var. 2. picta Kirby. Abdomine fusco, fascia segmenti quarti late interrupta.

♂

Corpore pilis brevibus albidis, ore et scapo subtus citrinis, segmento secundo et tertio maculis, quarto fascia subinterrupta reliquis fasciis integris citrinis, ultimo truncato haud exciso; thoracis pictura ut in femina, flagelli articulo secundo tertio paulo longiore.

Varietates abdominibus fuscis secundum Dom. Smith occurrunt, sed rarissime.

Hic autor etiam varietatem commemorat, cujus segmentum primum punctis duobus citrinis ornatum est. (An N. Jacobaeae var.?)

Patria: Tota Europa, rara in meridionali.

Smith nennt Nomada Solidaginis die veränderlichste Art des ganzen Genus, ja, er sagt sogar, dass ihre Varietäten endlos seien. Dies nimmt höchst Wunder, denn im Gegentheil die zahlreichen Exemplare, die ich hier beobachtet habe und alle die, welche mir eingesandt worden sind, zeigen die grösste Uebereinstimmung, denn dass bei dem oder jenem Exemplar vielleicht die Flecken an den Brustseiten fehlen, oder die Kopfzeichnung variirt, schlägt nicht ins Gewicht. So sind mir auch die von Smith angeführten Kirby'schen Varietäten mit rothbraunem Hinterleib aus Deutschland und anderen Ländern nicht zu Gesicht gekommen.

Smith scheint also für die übrigen Arten wenig Material verglichen zu haben, was würde er sonst von dem Formenkreis einer ruficornis gesagt haben.

Nomada Solidaginis ist an ihrer kurzen Gestalt, dem ganz gelben flachen Schildchen und schwarzem ersten Segment im Verein mit der fast haarlosen glänzenden Oberseite sofort zu erkennen. Mit der ähnlich gefärbten Jacobaeae ist eine Verwechslung nicht möglich.

Beim ♀ ist der Mund entweder hell rostroth oder gelb. Vom Clypeus ist nur der Vorderrand hell, mit diesem verbunden ist meistentheils eine seitenständige Makel, die sich zuweilen am Aussenrand emporzieht. Die Oberlippe hat vor dem Endrand ein schwaches Zähnchen. Die Fühler sind oben meist vom 3. Geisselglied an schwärzlich, und wird diese Färbung gegen die Spitze hin immer intensiver, an der Unterseite tritt die Verdunkelung erst gegen das Ende hin auf. Das 2. Geisselglied hat ungefähr dieselbe Länge wie das dritte, die übrigen Glieder sind so lang als breit. Kopf und Thorax sind grob runzelig punktirt, die Zwischenräume aber glatt und glänzend, während sie bei Jacobaeae, namentlich am Thorax, matt erscheinen. Am Thorax sind

das Pronotum, die Schulterbeulen und Flügeldecken hellgelb, fast regelmässig auch Flecken auf den Brustseiten. Dagegen sind mir niemals gelbe Flecken auf dem Metathorax vorgekommen, immerhin mag dies bei recht grossen Exemplaren der Fall sein. Das Schildchen ist nur schwach getheilt und weitläufig grob punktirt. Der Metathorax ist nackt und stark glänzend. An dem stark gerundeten Hinterleib ist das 1. Segment stets ganz schwarz und zeichnet sich ausserdem von den übrigen durch stärkeren Glanz aus. Die Punktirung ist wie bei den vorhergehenden Arten. Das 2. Segment hat stets rundliche Flecken, das 3. und 4. schmale, die sich auf letzterem fast berühren.

Die Flügel sind schwärzlich getrübt, mit schwarzbraunem Geäder und rothbraunem Stigma. Die Beine sind einfarbig roth, die Hüften grösstentheils schwarz. Bei entwickelten Exemplaren haben die hinteren Hüften vorn scharf abgegrenzte hellgelbe Flecken und ebensolche verwischte Stellen an der Basis und dem Ende der Hinterschienen. Zuweilen kommen Exemplare vor, bei welchen die Hinterschenkel hinten einen schwarzen Längsfleck haben. Die Hinterschienen sind an der Spitze mit einigen kurzen Dornen versehen.

Die ♂ stimmen sehr mit den ♀ überein, doch gewinnt die gelbe Zeichnung am Kopf grössere Ausdehnung und auch die Unterseite des Fühlerschaftes zeigt diese Farbe. Kopf und Thorax sind deutlich kurz-behaart, namentlich ist das Gesicht anliegend silberweiss behaart. An den Beinen rückt die schwarze Färbung weiter vor und lässt an der Hinterseite der letzten Schenkel nur noch die Spitze frei. Gleichzeitig verdrängt die hellgelbe Färbung die rostrothe, sodass die letztere an den Tibien und Tersen nur noch fleckenartig übrig bleibt.

Nomada Solidaginis gehört mit zu den im Hochsommer erscheinenden Arten, die sich mit Vorliebe auf Senecio Jacobaeae herumtreiben. Aber auch andere Blüthen besucht sie gern, namentlich umschwärmt sie häufig blühende Haide, wohin sich andere Arten nur selten verirren. Die ♀ habe ich auf Blüthen nur selten angetroffen, zahlreich jedoch an ihren Nistplätzen. So schwärmte sie letztes Jahr in ziemlicher Anzahl auf kurzrasigem Waldboden längs eines Kieferngehölzsaumes in Gesellschaft von

Epeolus um die Nester von Colletes, verschiedenen Halictus und Andrena pubescens Kirby. Nach Smith schmarotzt sie bei Halictus leucozonius und wahrscheinlich auch H. cylindricus. An der erwähnten Stelle war keine dieser Arten zu finden, wohl aber in Menge H. flavipes F. Thomson gibt Andrena fuscipes als Wirth an, Morawitz Halictus cylindricus. — Sie ist auch die Art, die man noch am spätesten im Jahre antrifft, bei sonniger Witterung bis in den October hinein. Das früheste Erscheinen war mir Mitte Juli.

Auch diese Art gehört mit zu den weitverbreitetsten. Im ganzen nördlichen und mittleren Europa scheint sie keine Seltenheit zu sein, wenigstens ersehe ich dies aus allen Berichten und Sendungen. Hier in Mitteldeutschland ist sie im Sommer und Anfang Herbst sehr häufig anzutreffen. Im Süden dagegen scheint sie selten zu sein und hie und da ganz zu fehlen. So fand ich sie z. B. nicht in der reichen Sammlung der Schweizer Nomaden von Frey-Gessner. Dagegen kommt sie wieder in Tyrol vor. Exemplare von Mehadia sind im Wiener Museum.

8. Nomada Roberjeotiana Panzer.

Nomada Roberjeotiana Panzer, F. G. 72, 18 ♂ 19 ♀
Fab. Syst. P. 391.
H. Schäffer, 283.
Nylander, Ap. B. 178.
Schenck, 189.
Thomson II, 205.
Smith, 2. ed. 124.
Nomada neglecta H. Schäffer, 283 ♂

♀

Nigra, fere glabra, ore callis, tegulis scutelloque leniter bipartito rufis, abdomine nigro, basi rufo, maculis albidis ornato. Carina inter antennas acuta. Vena ordinaria interstitialis. 6—8^{mm}.



Caput et thorax breviter pilosa, flavido-picta; metathorace fere glabro. Segmentum primum rufum, cetera nigra, anticis fasciis interruptis, ultimis integris albidis. Segmentum anale leniter excisum.

Var. ♀ ♂ Scutello nigro.

Var. ♂. Segmentis anticis maculis parvis, sexto fascia albidis.

Patria: Praesertim Europa centralis, rara in Europa boreali, etiam Britannia; rarissima in meridionali.

Nomada Roberjeotiana ist eine so characteristische Art, dass eine Verwechslung mit einer anderen absolut unmöglich ist. Nur die weit seltenere obtusifrons nähert sich ihr, namentlich was die ♀ anbetrifft, zuweilen so sehr, dass einzig und allein die eigenthümliche Stirnplatte einen sicheren Unterschied abgiebt. — Durch die fast kahle Oberseite, die nur beim ♂ eine dichtere kurze Behaarung zeigt, steht sie dicht bei der N. Solidaginis, mit der sie ebenfalls das ziemlich flache Schildchen und die interstitielle Vena ordinaria gemeinsam hat.

Von den übrigen mit weisser Hinterleibszeichnung versehenen Arten, besonders obscura und alboguttata, unterscheidet sie sich leicht durch ihren Mangel an Behaarung und abweichende Färbung.

Beim ♀ ist der gedrungene Körper fast ohne alle Haarbekleidung. Die Ausdehnung der hellen Zeichnung hängt von der Grösse der Exemplare ab. Am Kopf ist der Augenkreis immer roth, kleine und nordische Exemplare haben nur einen schmalen rothen Clypeusrand, während bei grossen Exemplaren der ganze Clypeus und noch ein Flecken darüber hell gefärbt sind. Die Fühler sind roth, oben etwas verdunkelt, das 2. Geisselglied fast länger als das dritte. Am Thorax sind die Schulterbeulen, Decken und die beiden Schildchen roth. Fast meine sämmtlichen Exemplare aus Deutschland haben ein gelbes Pronotum. Die Varietät mit schwarzem Schildchen ist mir aus Deutschland nicht bekannt geworden. Bei grossen Exemplaren ist die Beule beiderseits vor dem Schildchen und ein schmaler Streifen

über den Flügeldecken ebenfalls roth; gleichzeitig treten dann auch rothe Flecken an den Brustseiten auf. Das Mesonotum ist dicht punktirt, aber nur schwach gerunzelt; die Längslinie vorn stark ausgeprägt. Der Metathorax fällt ziemlich steil ab und ist unten stark glänzend. Hinterleib sehr fein punktirt, die breiten Endränder punktlos und glänzend. Die Basis bis fast zur Mitte roth, das 1. Segment ohne deutlich schwarze Färbung. Die hinteren Segmente an den Endrändern röthlich durchschimmernd. Segment 2—4 mit weisslichen Seitenflecken, das 5. mit rechteckigem Fleck in der Mitte. Auch bei grossen Exemplaren sind die Flecken weit von einander getrennt und treten nie bindenartig wie beim ♂ auf; bei kleineren Exemplaren fehlen oft die Flecken auf Segment 4, die vorhandenen zeigen dann auch meist eine trübe Färbung, ganz ähnlich wie bei N. Solidaginis. Bauch roth, gegen das Ende schwärzlich. Die Beine sind roth, die Schenkel mehr oder weniger an der Basis, die Hinterschienen in der Mitte schwarz. Letztere ohne ausgezeichnete Bedornung. Zuweilen kommen Exemplare vor, wo der hintere Metatarsus schwärzlich ist. Flügel schwach getrübt, die Adern braun, an der Basis heller. 2. Cubitalzelle nach oben ziemlich verschmälert.

Bei dem ♂ ist die Behaarung kurz aber deutlich, weissgelb. Die Zeichnung von Kopf und Thorax schmutzig weissgelb, auf dem Schildchen meist mit Rostroth untermischt. Am Kopf steigt die helle Färbung fast bis zur Fühlerbasis empor. Der helle Fleck an den Brustseiten ist in eine Spitze ausgezogen, die zuweilen die Schulterbeulen berührt. Exemplare aus Petersburg haben beide Schildchen schwarz und ein weit glänzenderes Mesonotum als deutsche Exemplare, auch fehlen die Brustflecken. — Die Hinterleibsfärbung tritt nach der Grösse des Thieres in 2 verschiedenen Formen auf. Kleinere Exemplare ähneln mehr den ♀, indem die Flecke weit von einander getrennt sind, bei grösseren dagegen sind die Flecken nach innen spitz, die vorderen stark genähert, die hinteren zu Binden verschmelzend. Das 1. Segment ist immer ganz roth, bei den nächstfolgenden ist die rothe Zeichnung verschwommen oder ganz fehlend.

Bauch vorn roth, hinten mehr schwärzlich, mehr oder weniger weiss gefleckt.

Die Fühler sind röthlich, oben meist mit einem undeutlichen schwärzlichen Längsstreifen; Schaft unten gelb; Geisselglied 2 so lang als 3. Die Beine wie beim ♀, aber schmutzig-gelb gefleckt.

Nomada Roberjeotiana erscheint wie Solidaginis und Jacobaeae im Hochsommer und fliegt mit den beiden letzteren am liebsten auf Senecio Jacobaea. Desshalb findet man sie meistens an trocknen Rändern, Holzschlägen u. s. w. An denselben Stellen sieht man sie auch nach den Nestern ihrer Wirthe suchen, die nach meinen Beobachtungen dieselben sind, wie die der Nomada Solidaginis. Morawitz gibt Andrena xanthura und pubescens an.

Was ihren Verbreitungskreis anbelangt, so scheint sie nicht überall häufig zu sein. Nach Thomson kommt sie einzeln im südlichen Schweden vor; ich besitze Exemplare aus Petersburg. Nach Smith ist sie in England selten und tritt nur stellenweis häufiger auf. In der Schweiz scheint sie selten zu sein, in Tyrol wieder häufiger. Aus dem eigentlichen Süden ist sie mir nicht bekannt geworden. Aus Deutschland habe ich sie aus zahlreichen Orten bekommen und immer in ziemlicher Zahl. Hier bei uns in Thüringen ist sie jedes Jahr häufig, in manchen Jahren sogar in Menge zu finden. In den Alpen steigt sie bis 6000 Fuss empor.

9. Nomada nobilis Herrich-Schäffer.

Nomada nobilis H. Schäffer, Germars Zeitschrift, n. 29.
Schenck II. Nachtrag 1868 p. 76.
Nomada calabra Morawitz, Neue Südeurop. Bienen pag. 30,
Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens pag. 108.



Caput fere subrostratum, clypeo, macula supra, et duabus magnis triangularibus juxta oculos flavis, nitidis. Antennae ferrugineae,

scapus superne niger, subtus flavus; flagelli articulus secundus tertio fere dimidio longior. Thorax crasse punctatus in medio parcius vix rugulosus, hinc subnitidus. Flava sunt: collare, calli humerales, maculae mesopleurales, tegulae totum scutellum leniter bituberculatum, striga transversalis postscutelli et maculae duae metathoracis. Caput et thorax satis dense ferrugineo-pilosa.

Abdomen subnitidum dense subtiliter usque ad margines punctatum, segmentis tribus primis maculis magnis fere contiguis, vel fasciis leniter interruptis, quarto et quinto fasciis integris flavis. Venter fasciis tribus flavis, prima interrupta. Alae flavescentes, nervis ferrugineis, subcosta nigricante. Vena ordinaria pone furcam. Pedes flavi, partim ferruginei, coxae, trochanteres et femorum bases nigra; tibiae porticae apice spinulis brevibus densis ferrugineis. 12—14^{mm}.

Var. N. nobilis var. Magrettiana Schmied. Mesonotum vittis 4 longitudinalibus flavis, intermediis plerumque obsoletis. Lombardia.

Varietas elegantissima.



Ut femina. Caput et thorax dense pilosa. Maculae mesopleurales parvae; scutellum flavo-maculatum interdum etiam postscutellum; metathorax plerumque niger. Margines ventrales a tertio ciliis densis longis. Segmentum anale truncatum haud excisum. Pedes flavi femora et tibiae maxima parte ferruginea, femora basi nigra, coxae flavo-maculatae.

Patria: Europa meridionalis et centralis usque ad Silesiam et Thuringiam.

Nomada nobilis gehört, wie schon ihr Name verräth, mit zu den schönsten Arten, namentlich frische ♀ sind mit ihrer reichen sattgelben Färbung, erhöht durch den Glanz des Körpers, wirklich prachtvolle Thiere.

Gekennzeichnet ist das Thier sofort durch das ganz gelbe Schildchen, wie es von den Verwandten nur noch die kleinere nicht minder zierliche mutica Mor. besitzt.

Der Kopf ist schwarz, gelb davon Mandibeln, mit Ausnahme der dunklen Spitzen, Oberlippe, der ganze Kopfschild, ein Flecken darüber und 2 grosse dreieckige neben den Augen. Alle diese Theile sind seicht punktirt und stark glänzend. Die Oberlippe ist zahnlos und am Endrand stark aufgebogen. Auch das Mesonotum ist ziemlich glänzend, indem nur an den Seiten eine runzelige Punktirung zu finden ist, die Mitte aber nur sparsam und grob punktirt ist. Kopf und Thorax sind ziemlich dicht rostgelb behaart. Sämmtliche Zeichnungen sind schön sattgelb. Das letzte Bauchsegment trägt meist 3 gelbe Flecken. Sämmtliche Fühlerglieder sind länger als breit, das 2. Geisselglied ist fast $1^1/_2$ Mal so lang als das dritte. Die 2. Cubitalzelle ist dreieckig, die dritte schmal und nähert sich dadurch diese Art der Gruppe der tripunctata, was am besten die starke Bewimperung der Bauchsegmentränder der ♂ beweist.

Nomada nobilis war bis jetzt blos aus Südeuropa bekannt. Ich besitze sie in verschiedenen Exemplaren aus Marseille, Erber sammelte sie auf den griechischen Inseln, Hr. Dr. Kriechbaumer bei Görz, Gribodo bei Turin, Magretti in prachtvollen Exemplaren in der Lombardei, ich selbst in zahlreichen Stücken auf Corfu, wo sie bereits im April erschien. Ganz wunderlicher Weise fing ich im Jahre 1881 am 22. Juni ein ganz frisches ♀ am Treppenfenster meiner Wohnung zu Gumperda in Thüringen. Ein wahres Räthsel! Im Freien habe ich das Thier nie hier gefunden, auch von keiner Seite so weit nördlich erhalten. Wenn die N. calabra Mor. wirklich identisch ist mit nobilis, woran ich nicht zweifle, so ist die Art noch weit nach Asien hinein verbreitet. Auch in Ungarn von Mocsary gefunden. Eine ganze Reihe Exemplare erhielt ich neuerdings aus Schlesien durch Hrn. Realschullehrer Dittrich.

Sie fliegt vom April bis Juli und besucht, wie mir Hr. Jullian in Marseille mittheilte, gern die Blüthen von Rosmarin und Origanum. In Corfu flog sie dicht über der Erde.

10. Nomada fucata Panzer.

Nomada fucata Panzer, F. G. 55, 19 ♀
Fabr. S. P. 390.
Schäffer, l. c. 248.
Schenck, l. c. 188.
Nomada varia Panzer, l. c. 55, 20 ♂
Lepeletier II, 489, tab. 24, fig. 3, 4.
Smith, II, Ed. p. 119.
Apis varia Kirby, l. c. 185 ♂
Apis fucata Kirby, l. c. 188 ♀



Nigra, capite et thorace superne rufescenti-nigro-hirtis, rugoso-punctatis, opacis, antennis longis ferrugineis, articulo flagelli secundo tertio paulo breviore, ore furrugineo, labro inermi, clypeo crasse punctato, pronoto, callis, tegulis et macula transversa scutelli vix bituberculati citrinis; abdomine basi rufo apicem versus nigro, segmentis 2—5 fasciis flavis, prima plerumque colore rufo interrupta, alis flavescenti-hyalinis, nervis testaceis, vena ordinaria pone furcam vel interstitiali; pedibus ferrugineis, basibus nigris, tibiis posticis apice utrinque spinulis crassis intus curvatis. 8—10^{mm}.

Var. Segmentis 1—3 fasciis flavis interruptis, fascia prima et secunda rufo-limbata.



Feminae valde similis, capite thoraceque flavido-hirtis, ore et scapo subtus flavis, articulis flagelli intermediis superne nigro-maculatis; scutello macula citrina ornato, abdomine segmento primo fascia furruginea, ceteris nigris flavo-fasciatis, valvula anali profunde excisa; pedibus flavis ferrugineo-maculatis, basibus nigris.

Patria: Tota Europa, boreali excepta.

Nomada fucata ist eine sehr leicht kenntliche Art. Das nur mit einem einzigen gelben Flecke gezierte schwach zweitheilige

Schildchen und die Färbung des Hinterleibes lässt sie eigentlich mit keiner Art verwechseln. Gleichwohl habe ich aus verschiedenen Sendungen ersehen, dass man zuweilen die N. rufiventris für fucata gehalten hat. Erstere lässt sich im weiblichen Geschlecht sofort an der dichten rostrothen Behaarung von Kopf und Thorax erkennen, die ♂ an den Knötchen der Geisselglieder.

Ich füge den gegebenen Diagnosen nur noch wenige Notizen bei, da diese Art keiner ausführlicheren Beschreibung bedarf. Die Behaarung von Kopf und Thorax reibt sich besonders bei den ♀ sehr leicht ab. Die Gesichtsfärbung der ♀ wird oft gelblich, die vordere Orbita ist stets hell gefärbt, das ganze Gesicht ist grob punktirt. Meist trägt auch das Hinterschildchen einen kleinen gelben Punkt. Die schwarze Basalfärbung des Hinterleibes läuft nach hinten in 3 Spitzen aus. Bauch roth, hinten mit gelben Binden. Die Hintertibien sind an der Spitze ganz wie bei succincta gebildet, es erscheinen also beiderseits 2 stumpfe Zähne, von denen der eine aber in Wirklichkeit aus 2 gekrümmten dicht neben einander liegenden stumpfen Dornen besteht.

Beim ♂ ist das 2. Geisselglied im Verhältniss etwas kürzer als beim ♀; der Schaft ist oben schwarz, unten gelb, Geisselglied 4 trägt oben meist einen schwarzen Punkt, 5—7 grössere Flecken. Die Orbita ist vorn und hinten bis über die Hälfte gelb. Zuweilen trägt die gelbe Binde des 2. Segmentes vorn in der Mitte einen rostrothen Einschnitt. Die Beine sind an der Basis etwas ausgedehnter schwarz als bei den ♀. Das Analsegment ist sehr tief ausgeschnitten.

Vorliegende Art erscheint in 2 Generationen, die erste erscheint hier in Thüringen bereits Mitte April und findet sich besonders an blühenden Stachelbeeren und Kätzchen der Salix aurita, die zweite erscheint im Hochsommer und besucht mit Jacobaeae, Roberjeotiana etc. fast ausschliesslich die Blüthen von Senecio Jacobaea, in manchen Jahren häufig, in anderen wie z. B. im Jahre 1880 fast ganz fehlend. Nach Smith schmarotzt sie bei Halictus rubicundus und leucozonius.

Nomada fucata ist entschieden am weitesten verbreitet und fehlt nur in Scandinavien, wenigstens führt sie Thomson nicht an. Sie findet sich in England, Holland, ganz Deutschland,

Russland, Frankreich, Schweiz, Tyrol, Ungarn, Istrien, Griechenland, Italien mit Sicilien und Spanien.

11. Nomada confinis Kriechb. in litt.



Capite thoraceque rugoso-punctatis flavido-hirtis, ore flavo, mandibulis acutis, labro vix dentato, antennis fulvis superne infuscatis, articulo ultimo toto ferrugineo, flagelli secundo tertio dimidio breviore, thorace nigro macula transversa scutelli et puncto postscutelli plerumque etiam maculis parvis pronoti et submagnis mesopleuralibus citrinis, callis et tegulis ferrugineis; abdomine basi nigro, segmentis omnibus citrino-fasciatis, segmentorum marginibus latis rufo-fuscis, valvula anali incisa; alis leniter infumatis, venis piceis ordinaria pone furcam; pedibus fulvis, basibus nigro-variegatis metatarsis posticis obscuratis. 7—8^{mm}.

Europa meridionalis.

Von schlanker Gestalt und manchen ♂ der ruficornis ziemlich ähnelnd. Gesichtszeichnung, Fühlerbildung und Farbe der Flügeldecken sind ganz wie bei dieser. Die Fühler sind oben verdunkelt, der Schaft oben schwarz, ein schwärzlicher Streifen zieht sich den Fühlern entlang und wird nach der Spitze immer schwächer; das letzte Glied ist ganz rostroth. Die Schildchenhöcker sind sehr genähert. Der hellgelbe Querfleck besteht deutlich aus zwei sich berührenden runden Makeln. Die gelben Hinterleibsbinden sind in der Mitte nur wenig verengt. Sämmtliche Schenkel und Schienen sind hinten mit schwarzen Wischflecken versehen, die an den Hinterbeinen am ausgedehntesten sind. Die Hinterschenkel haben unten an der Basis die vielfach vorkommende flache Grube, die mit seidenartigen gelben Haaren besetzt ist.

Das ♀ dürfte sich an der Schildchen- und Hinterleibszeichnung nicht schwer erkennen lassen.

Die Art wurde zuerst von H. Dr. Kriechbaumer bei Triest aufgefunden und mir unter diesem Namen mitgetheilt. Ich fand mehrere Exemplare Anfang April 1881 auf Corfu. ♀ sind mir bis jetzt nicht zu Gesicht gekommen.

2. Nomada Jacobaeae Panzer.

Nomada Jacobaeae Panzer, F. G. 72, 20 ♂
Nomada interrupta Panzer, 96, 22?
Apis Jacobaeae Kirby II, 201, 20 ♂
Apis flavopicta Kirby, II, 202, 21 ♂
Nomada Jacobaeae H. Schäffer 286, 21.
Lapeletier II, 479.
Nylander A. B. p. 175.
Eversman. Bull. Mosc. 94. 7.
Schenck, p. 181.
Morawitz, Bien. Petersb. n. 120.
Thomson, Hym. Sc. II, 173.
Smith, 2. ed. p. 128.



Nigra, fere glabra, ore, antennarum basi pedibusque rufis, pronoto, callis, tegulis, punctisque duobus scutelli citrinis; capite thoraceque rugoso-punctatis, opacis; abdomine nigro, rarissime rufo-picto, primis segmentis tribus maculis, reliquis fasciis citrinis, quarum prima interdum subinterrupta. Vena ordinaria interstitialis. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. 10mm.

Var. miranda Schmied. Fere minor. Caput, tota fere orbita et ore extense flavis; thorace, maculis magnis pleurarum et metathoracis, toto scutello et postscutello flavis. Abdomen fasciis flavis, secunda et tertia interruptis. Venter late fasciatus. Pedes maxima parte flavi. Italia.

Sine dubio haec varietas eadem species est quam celeberrimus St. Fargeau sub nomine N. fulvicornis descripsit.

Var. haematodes Schmied. Antennarum color rufus uberior. Segmenta primum et secundum plerumque etiam tertium plus minus rufo-picta.



Ut femina, antennis autem subtus fere semper pallidis, metathorace et mesopleuris plerumque citrino-maculatis, segmentis quatuor primis maculis vel fasciis interruptis, duobus sequentibus fasciatis, ultimo nigro apicc rotundato. Femorum basis nigra.

Var. miranda feminae aequalis, thoracis autem maculae flavae minus extensae.

Patria: Tota Europa.

Nomada Jacobaeae ist eine leicht kenntliche Art. Die kurze und spärliche Behaarung, die schwarzen Fühler, die getrennten Flecken des Schildchens und das gelbgezeichnete 1. Segment lassen sie sofort erkennen.



Am Kopfe sind meist blos die Mandibeln, die ziemlich stark gezähnte Oberlippe, der Clypeusrand und die Basis der Fühler rostroth. Bei kleinen Exemplaren ist der Clypeus zuweilen ganz schwarz. Bei helleren Färbungen, als deren Gipfelpunkt die Varietät miranda zu betrachten ist, dehnt sich die helle Färbung immer weiter aus, sodass schliesslich die ganze Orbita gelb gefärbt ist. — Die stumpfen Mandibeln sind an der Spitze immer schwarz. Die Flecken des Schildchens sind immer gross und berühren sich nicht selten. Meist ist der Metathorax schwarz, seltener die Mesopleuren ungefleckt. Pronotum, Beulen und Decken sind stets schön hellgelb. Kopf und Thorax sind zart runzelig-punktirt, ohne allen Glanz, der Metathorax dagegen glänzt ziemlich stark, was durch die fast gänzlich fehlende Behaarung um so mehr hervortritt. Die Beine sind, mit Ausnahme der schwarzen Hüften, rostroth, die Vorderhüften laufen in einen Dorn aus, die Hinterschienen sind am Ende schwarzbraun gerandet und fast nackt. Sämmtliche Beine, selbst die Unterseite der Vorderschenkel sind unmerklich behaart. Die Flügel sind leicht getrübt, der Endsaum dunkeler, ein heller Fleck vor der Spitze ist nicht besonders hervortretend. Das Geäder schwarzbraun, Stigmen weit heller. Vena ordinaria interstitiell. Die 2. und 3. Cubital-

zelle oben ziemlich verschmälert. Hinterleibsringe mit feiner Sculptur, nur der äusserste Rand punktlos. Die Binde auf Segment 4 fast stets schwach unterbrochen und hinten an den Seiten ausgenagt.



Bei kleinen Exemplaren fehlen gewöhnlich die Flecken auf den Brustseiten und dem Metathorax, und die gelbe Mundzeichnung ist beschränkt und unrein. Die Oberlippe zeigt dann nicht selten einen schwarzen Endrand. Grössere Exemplare haben ausser den gelben Flecken auf Brustseiten und Metathorax noch solche an der Vorderseite der Hüften, und die Hinterleibszeichnung ist reicher. Bei allen ♂ ist die Unterseite der Brust anliegend weiss behaart. Die Beine sind rostroth, an der Basis schwarz; an den Hinterschenkeln reicht die schwarze Färbung bis fast zur Spitze. Bei grösseren Exemplaren sind Tarsen und Schienen gelb gefleckt.

Nomada Jacobaeae tritt erst im Juli auf und fliegt bis in den Herbst hinein. Der Name ist gut gewählt, denn man findet die Art meist mit Solidaginis, Roberjeotiana, fucata und ferruginata am liebsten auf den Blüthen von Senecio Jacobaea. Ich stimme mit Smith überein, wenn ich verschiedene grössere Halictus als Wirthe dieser Art ansehe. Der genannte Autor sah sie auch einmal in das Nest von Andrena fulvicrus eindringen.

Nomada Jacobaeae ist über ganz Europa ausgebreitet und scheint überall keine Seltenheit zu sein, auch aus dem Süden ist sie von verschiedenen Orten nachgewiesen. Hier in Thüringen ist sie in manchen Jahren sehr häufig, die Varietät haematodes dagegen sehr selten.

13. **Nomada emarginata** Mor.

Nomada emarginata Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens, pag. 106 n. 446.

Descriptio secundum auctorem:

Fronte inter antennas carinata; pronoto medio profunde emarginato; coxis anticis subtus dente brevi armatis; antennarum

articulo tertio quarto longitudine subaequali; genis linearibus; mesonoto crebre punctato-rugoso, scutello flavo-bituberculato, metathorace postice nitido punctis nonnullis magnis impressis, spatio cordiformi opaco basi longitudinaliter dense striato; nigra, rufo-flavoque variegata. ♀ 10—11^{mm}.

Kopf schwarz mit schmalen Wangen; die Mandibeln gelb mit schwarzer Spitze; die Oberlippe gelb oder röthlich gelb mit einem ziemlich grossen spitzen Höcker vor der Mitte des Endrandes. Der Clypeus sehr fein und dicht punktirt, der Endrand desselben gelb oder röthlich gelb gefärbt; die gelbe Färbung erweitert sich nach oben in Form eines stumpfen Dreiecks. Der untere Theil der glänzenden, grob und sparsam punktirten Nebenseiten des Gesichtes gelb gefärbt. Die Stirn zwischen den Fühlern scharf gekielt. Der Kopf sehr kurz röthlich grau behaart. Die Fühler roth, der Schaft vorn gelblich gefärbt, hinten wie auch fast alle Geisselglieder oben schwarz gefleckt; das dritte Fühlerglied ist fast eben so lang als das vierte. Thorax schwarz, die Schulterbeulen, ein breiter, etwas gekrümmter Streifen auf den Mesopleuren und zwei rundliche Flecken auf der hinteren Thoraxwand gelb gefärbt. Das Pronotum mitten tief ausgerandet. Das Mesonotum und die Mesopleuren dicht und grob punktirt-gerunzelt, das Schildchen mit zwei gelben Höckern versehen. Die hintere Thoraxwand glänzend, mit sehr vereinzelten groben Punkten versehen; der matte herzförmige Raum am Grunde dicht und ziemlich grob gestreift; die Metapleuren sehr fein und äusserst dicht punktirt. Die Flügelschuppen sind gelb, die Flügelwurzel schwarz, die Flügel getrübt mit dunklerem Aussenrande, das Randmal und die Adern pechbraun gefärbt, die vena transversa ordinaria interstitiell. Der schwach glänzende Hinterleib ist sehr fein und dicht punktirt; das erste Segment am Grunde schwarz, oder roth mit verwischten schwarzen Makeln; die Endhälfte desselben roth, in der Mitte eine breite gelbe Querbinde; die beiden folgenden Segmente roth, mit einer mitten unterbrochenen gelben Binde, oder es ist die hintere Hälfte derselben schwarz gefärbt; das vierte und fünfte Segment gelb, am Grunde schwarz, an der Spitze röthlich gefärbt. Der Bauch roth, Segment 3—5 gelb

bandirt. Die Beine sind gelb, die Hüften und Schenkelringe, zuweilen auch die Unterseite der Hinterschenkel geschwärzt; bei einem Stücke alle Schenkel roth gefärbt; die vordersten Hüften unten mit einem kleinen, dreieckigen Zahne bewehrt.

Diese Art ist der N. jacobeae Pz. vollkommen ähnlich gebaut; bei dieser ist aber das Pronotum schwach ausgerandet, die vordersten Hüften mit einem spitzen Stachel bewehrt und die hintere Thoraxwand dichter punktirt.

Duschett.

Wie mir H. Dr. Morawitz brieflich mitgetheilt hat, ist diese Art von ihm auch in Deutschland aufgefunden worden.

14. Nomada arrogans Schmied.



Elegantissima fere totius generis species; capite thoraceque parcissime et breviter ochraceo-pilosis, antennis fulvis flagelli articulo secundo paulo sed distincte breviore, capitis tota parte antica et orbitis flavis, labro dente parvo pone medium munito; pronoto, toto scutello et postscutello, callis, tegulis, vittis mesonoti et maculis magnis mesopleurarum et metathoracis flavis sive fulvis; abdomine rufo, basi et segmentorum marginibus praecipue posticis nigricantibus, segmentis 2—4 maculis intus acutis, 5 fascia lata flavis; alis fere hyalinis venis piceis, ordinaria fere interstitiali; pedibus omnino rufis flavo-variegatis, tibiis posticis apice pilis densis pallidis. 8—9^{mm}.

Patria: Graecia.

Sehr leicht kenntlich durch ihre ausserordentlich bunte Färbung. Der ganze Vorderkopf ist gelb, mehr oder weniger roth gewässert. Der Clypeus ist fein punktirt, dazwischen einzelne flache grübchenartige Punkte. Die Brustseiten sind mit einer grossen gelben rothgerandeten Makel geziert, darüber steht eine kleine rothe. Die ganze Brust ist nur mit wenigen zerstreuten gelben Haaren versehen. Das Mesonotum ist dicht run-

zelig-punktirt, an den Seiten gelb gestreift, in der Mitte mit 2 verloschenen rothen Längsbinden. Das Schildchen mit deutlicher Längsfurche, sehr grob punktirt, gelb, das Hinterschilchen mehr roth; die hintere Fläche des Metathorax kahl, beiderseits von oben bis unten mit einer breiten gelben Makel, die nach unten mehr röthlich wird. Hinterleib dicht und fein punktirt bis fast an den Endrand der Segmente, roth, die Basis schwarz. Die Endränder der Segmente nach hinten immer dunkler werdend, die gelben Flecken auf Segment 4 sich fast berührend, 5 fast ganz gelb; Bauch roth, verloschen gelb gezeichnet. Beine dünn und kurz behaart.

Ein einziges ♀ in der Berliner Sammlung, von Dr. Krüper in Attika gefangen.

15. Nomada Gribodoi Schmiedekn.

♀

Corpore crasso, capite thoraceque nigris fere glabris tantum metathorace utrinque parce griseo-piloso; mandibulis et labro haud dentato rufis, hoc basi nigricante; scapo toto nigro, flagello superne obscuro infra ferrugineo sive ochraceo, articulis elongatis secundo tertio dimidio longiore; mesonoto crasse rugoso, opaco; pronoti angulis, callis et maculis duabus magnis scutelli albidis, tegulis piceis; abdomine segmento primo et secundi dimidio basali rufis, ceteris segmentis nigris, segmento primo pone basin nigro-fasciato, 2—4 utrinque maculis albidis magnis ornatis, segmento quinto fascia medio attenuata, omnibus segmentis usque ad marginem apicalem subtiliter punctatis; ventre nigro, basi rufescente, segmento secundo albo-maculato; alis apicem versus infumatis, nervis piceis, cellula cubitali secunda triangulari, tertia angustata, vena ordinaria fere interstitiali; pedibus ferrugineis coxis trochanteribusque nigris, femoribus posticis basi postice nigro-punctatis, coxis posticis superne niveo-tomentosis, tibiis posticis apice nudis. 12^{mm}.

Patria: Italia.

Hymenopterorum scrutatori praeclaro, Dom. J. Gribodo hanc speciem mihi benigne ab eo communicatam dedicare, ejusque nomine condecorare volui.

Nomada Gribodoi gehört durch ihren plumpen Bau zur Gruppe der Jacobaeae oder Roberjeotiana, durch das Flügelgeäder und Farbevertheilung erinnert sie sehr an tripunctata. Durch die weisse Färbung sehr leicht zu erkennen.

Durch Herrn Gribodo erhielt ich nur ein einziges ♀ zugeschickt.

16. Nomada sexfasciata Panzer.

Nomada sexfasciata, Panzer F. G. 62, 18 ♂
Apis Schaefferella, Kirby Mon. Ap. Angl. II, 199 ♀
Apis connexa Kirby, lib. cit. 199 ♂
Nomada sexfasciata H. Schäffer, 285.
Lepeletier II, 471.
Schenck, Nass. Bien. 180.
Thomson, Hym. Sc. II, 182.
Smith, Br. Bees. 2. ed. 130.

♀

Caput rubrostratum, cum thorace dense rufo-cinereo-hirtum. Prothorax niger, scutellum maculis duabus citrinis, rarissime totam nigrum. Abdomen nigrum, segmentis 1—3 maculis 4 et 5 fasciis citrinis. Flagelli articulus secundus tertio vix brevior. 12—14^{mm}.

♂

Segmentum anale non excisum. Margines ventrales subpilosi. Pictura ut in femina. 12—14^{mm}.

Patria: Tota Europa.

Nomada sexfasciata hat unter den deutschen Arten keine Verwandten und ist desshalb leicht zu erkennen, schwierig ist dagegen die Trennung von imperialis, weniger von nobilis.



Kopf schwarz, Mandibeln und die ungezahnte Oberlippe rostgelb, ebenso der Vorderrand des Clypeus. Die Seiten des Clypeusrandes mehr hellgelb, ebenso damit verbundene dreieckige Flecken am Augenrande, die sich unten herumziehen. Die Ausdehnung der hellen Gesichtsfärbung schwankt natürlich. Fühler dick fadenförmig, die mittleren Glieder so lang als breit; das 2. Geisselglied ist von oben gesehen länger als das dritte, von unten fast gleich. Die Fühler sind rothbraun, Schaft und das 1. Geisselglied oben meist schwärzlich, zuweilen aber auch fast ganz roth; selten dehnt sich die schwarze Färbung über noch mehr Glieder aus. Thorax schwarz, Schulterbeulen, Flügelschuppen und zwei runde Flecke des Schildchens gelb. Kopf und Thorax grob gerunzelt, ohne Glanz, dicht rostgelb behaart. Flügel gleichmässig schwach getrübt, ohne hellen Fleck vor der Flügelspitze; Geäder schwarzbraun, Vena ordinaria gekrümmt, ziemlich weit hinter der Gabel und auffallend schief nach aussen gestellt. Beine rostgelb, kurz und dünn gelb behaart, Hüften, der grösste Theil der Schenkelringe und Flecken an der Basis der Schenkel schwarz. Hintertibien an der Spitze breit abgerundet, von ziemlich kurzen gelblich-weissen Haaren dicht gewimpert.

Hinterleib schwarz, dicht fein punktirt, ziemlich glänzend, nur die Endränder schmal punktlos. Segment 1 und 2 mit gelben Querflecken, 3 mit breit unterbrochenen, 4 und 5 mit ganzen gelben Binden. Bauch schwarz, die hinteren Segmente gelb bandirt.

Var. 1. Die Flügelschuppen rostroth.

Var. 2. Thorax ganz schwarz, die Schulterbeulen gelblich, Flügelschuppen rostroth.



Stimmt mit den ♀ überein und weicht nur im Folgenden ab. Gesichtszeichnung mehr hellgelb, ebenso auch die Mandibeln und Oberlippe. Die ersteren an der Spitze schwärzlich. Fühlerschaft unten hellgelb, oben schwarz, ebenso die Oberseite der Geissel bis ungefähr zum 7. Gliede. Der übrige Theil der Fühler

rostgelb. Die Flecken des Schildchens sehr klein und zuweilen ganz fehlend. Schulterbeulen meist schwarz. Kopf und Thorax zottig gelbgrau behaart. Beine wie beim ♀ gefärbt, die Schienen und Tarsen jedoch theilweis hellgelb. Spitze der Hinterschienen mit deutlichem Zahn, in der Innenseite mit deutlichem Haarbüschel; Hinterschenkel an der Basis ohne Auszeichnung. Hinterleib ganz wie beim ♀, das Endsegment gelb schwarz gerandet, zuweilen ganz schwarz, an der Spitze abgestutzt. Bauch gegen das Ende gelb bandirt, die Segmentränder deutlich gewimpert.

Var. Das Basalsegment ganz schwarz.

Nomada sexfasciata ist in Mitteleuropa überall verbreitet, ohne jedoch zu den häufigsten Arten zu zählen. Im Norden ist sie selten, nach Thomson z. B. bei Stockholm vorkommend. Bereits in Norddeutschland findet sie sich nur einzeln, in Thüringen nicht allzu selten, nach Schenck in Nassau häufig, ebenso nach Kirby und Smith hie und da in England. Im Süden wird sie seltener und theilweis durch imperialis vertreten; sie findet sich z. B. in Ungarn, Oesterreich, Tyrol und der Schweiz. Ich fing letzten April prachtvolle Stücke in den Gärten der Villa reale auf Corfu.

17. Nomada imperialis Schmied.

♀

Capite satis rostrato, cum thorace rugoso-punctulatis et dense fulvo-hirtis, tota fere facie flava, mandibulis subacutis apice nigris, labro inermi, antennis longis fulvis, articulis 8—12 nigris, scapo superne nigro-strigato, flagelli articulo secundo tertio fere longiore; pronoto, callis, tegulis, mesonoti lateribus, scutelli tuberculis et striga postscutelli flavis; abdomine nigro, segmentis 1 et 2 maculis magnis, 3—5 fasciis latis medio attenuatis flavis ornatis, ventre maxima parte flavo; alis leniter infumatis venis obscuris, ordinaria satis longe pone furcam; pedibus fulvis, tibiis posticis apice protractis, spinulis haud munitis, sed dense flavo-hirtis. 15^{mm}.

Var. Antennis apicem versus haud nigricantibus. (Parnassus. Mus. Vind.)



Capite thoraceque dense fulvescenti-griseo hirtis, capitis pictura fere ut feminae, scapo subtus flavo, superne nigro, flagello ferrugineo, articulis 1—6 superne nigris, secundo tertio paulo longiore; thorace nigro, tegulis interdum flavis; abdomine segmentis 1—3 maculis, reliquis fasciis flavis medio attenuatis ornatis, valvula anali flava apice rotundata; pedibus ferrugineis, flavo-variegatis, femoribus basibus nigris, subtus longe pallido-hirtis. 15^{mm}.

Patria: Europa meridionalis praesertim Graecia.

Nomada imperialis ist eine der grössten Arten und stimmt im Bau fast ganz mit sexfasciata überein; Grösse und Fühlerbau verhindern eine Verwechselung.

Bei den ♀ ist das Gesicht ziemlich stark vorgezogen, von der Seite gesehen buckelig erscheinend. Die ganzen Mundtheile, der Clypeus und ein kleines Quadrat darüber, sowie breite Seitenflecken sind gelb. Das ganze Schildchen ist ebenfalls gelb, nur durch eine schmale schwarze Linie getheilt, sodass die gelben Höckerflecken viereckig erscheinen. Das Mesonotum hat beiderseits gelbe Streifen. An den Brustseiten sind zuweilen kleine gelbe Makeln. Die Hinterleibszeichnung ist ganz wie bei sexfasciata, nur vereinigen sich die Flecken auf Segment 3 meist zur Binde. Nur ein ganz schmaler Saum der Segmente ist punktlos. Die gelbe Behaarung von Kopf und Thorax ist dichter als bei sexfasciata.

Das ♂ hat ebenfalls sehr viel Aehnlichkeit mit sexfasciata, unterscheidet sich aber schon durch seine Grösse und besonders das 2. Geisselglied, das deutlich länger als das dritte ist. Kopf und Thorax sind zottig-graugelb behaart. Die Färbung stimmt fast ganz mit sexfasciata. Der Haarbüschel innen am Ende der Hinterschienen ist ebenfalls vorhanden.

18. Nomada incisa Schmiedekn.



Nigra, dense pallido-hirta, capite nigro, ore citrino, antennis fulvis, scapo et flagelli dimidio supra nigris, articulo flagelli secundo tertio distincte longiore; thorace nigro, callis, tegulis et maculis duabus scutelli citrinis, abdomine nigro, fasciis angustis flavis, prima interrupta, secunda et tertia subinterruptis vel integris, ceteris postice plerumque medio excisis, segmento ultimo nigro integro; pedibus sordide flavis, femoribus plus minus nigris, alis leniter flavescentibus, vena ordinaria pone furcam. 12—14^{mm}.

Patria: Istria; Sicilia.

Der Kopf ist ziemlich vorgezogen, Clypeus, ein Flecken darüber, breit dreieckige Wangenflecken, die ungezähnte Oberlippe und die Mandibeln hellgelb. Letztere sind an der Spitze braun und breit abgestutzt. Die gelbe Zeichnung zieht sich unten um die Augen herum bis ziemlich zur Mitte hinauf. Der Schaft ist unten hellgelb, die Geisselglieder sind schlank; 2—5 oben schwarz. Bei dem Exemplar aus Sicilien ist auch die Spitze des Endgliedes schwarz. Kopf und Thorax sind grob punktirt, gerunzelt, matt, dicht zottig weissgelb behaart, namentlich die Brust. Die Brustseiten haben ebenfalls unten einen hellgelben Fleck, ebenso das Pronotum beiderseits. Am Hinterleib schimmern die Endränder bräunlich, die Punktirung ist fein und dicht und reicht fast bis zum Ende der Segmente. Die Binden sind ziemlich schmal, die auf Segment 1 oder 1—3 unterbrochen, die übrigen tragen hinten mitten einen kleinen dreieckigen Ausschnitt, ferner sind sie an den Seiten ziemlich jäh verschmälert. Bei dem Exemplar aus Sicilien sind die Binden weniger auffallend ausgeschnitten. Bauch auf Segment 2 mit 2 grossen gelben Seitenflecken, auf 3—5 schmal gelb gebändert. Die hinteren Bauch-Segmente am Endrand ziemlich stark gefranzt. An den schmutzig-gelben Beinen ist die Oberseite der Schenkel ausgedehnt schwarzbraun, an den hintersten auch die Unterseite. Hüften und Unterseite der 4 Vorderschenkel sind stark zottig behaart, die hintersten nur

kurz behaart und unten ohne Auszeichnung. Hinterschienen innen am Ende mit starkem Haarbüschel, aussen an der Spitze eckig vorgezogen, dicht behaart. Flügel schwach gelblich getrübt, Adern und Stigma ebenfalls gelblich, Vena ordinaria etwas hinter der Gabel.

Ein ♂ in der Sturm'schen Sammlung zu München, von Her aus Istrien mitgebracht, ein anderes ♂ in der Kaiserlichen Sammlung zu Wien, von Mann 1858 auf Sicilien gefangen.

19. Nomada Frey-Gessneri Schmiedek.

♀

Abdomen nigrum, fasciis latis citrinis integris, caput breve, flavopictum, antennae ferrugineae apicem versus nigricantes. Thorax flavopictus, scutellum maculis duabus flavis. Pedes ferruginei, femora postica nigro-picta; tibiae posticae apice spinulis densis pallidis. Alae flavescentes nervis ferrugineis postcosta autem nigra. Vena ordinaria interstitialis. 14^{mm}.

♂ ignotus.

Patria: Helvetia (Wallis, Le Valais). Gallia meridionalis.

Collegae praeclaro et carissimo Dom. Frey-Gessner hanc speciem dedicare volui.

Der succincta ziemlich ähnlich, durch die Farbe der Fühler, Flügelgeäder und Hinterschienen von ihr und verwandten Arten sogleich zu unterscheiden.

Kopf schwarz, Mandibeln, Oberlippe, Clypeus, eine Makel darüber und Flecken neben den Augen dunkelgelb. Oberlippe mit sehr kleinem Zahn. Clypeus schwach gerunzelt, bei succincta dagegen grob gerunzelt-punktirt. Fühler schlank, das zweite Geisselglied deutlich kürzer als das dritte, die Basis rostroth, dann die Glieder immer dunkler werdend, die letzten fast schwarz. Thorax schwarz, Pronotum, Schulterbeulen, Flügelschuppen, Schildchenhöcker, ein Punktflecken unter den Flügeln, ein Flecken auf den Brustseiten und zwei grosse auf dem Metathorax gelb. Kopf und Thorax grob und dicht gerunzelt punktirt, ohne allen Glanz, dünn graugelblich behaart, die Behaarung auf den Brust-

seiten und dem Metathorax nicht dichter. Die Flügel sind in der Diagnose hinreichend geschildert. Beine rostroth, Schenkelspitzen und Flecken an den Hüften und Schienen gelb. Ein Flecken an der Basis der Vorderschenkel und Hinterseite der Hinterschenkel schwarz. Spitze der Hinterschienen mit einer Reihe blasser Dornen, die an der Spitze rothbraun und an der Basis von weissen Filzhaaren umgeben sind. Hinterleib dicht runzelig punktirt, matt, nur die schmalen Endränder etwas glänzend. Alle Segmente breit dunkelgelb bandirt, die erste Binde durch eine feine Linie getheilt, die zweite etwas breiter unterbrochen, zumal vorn, die dritte vorn dreieckig eingeschnitten, die vierte seicht ausgebuchtet. Der Endrand der ersten Binde erscheint schwach geröthet. Bauch gelb, die Endränder der Segmente schwarz.

Flugzeit: Anfang Juni.

Ein einzelnes ♀ von Frey-Gessner bei Martigny in Wallis gefangen. Mehrere ♀ schickte mir Lichtenstein aus Süd-Frankreich ein.

20. Nomada speciosissima Schmiedekn.



Species robusta, capite subrostrato rubro, ore flavo, macula verticis trapeziformi nigra, antennis fulvo-ferrugineis, scapo subtus citrino, flagelli articulo secundo tertio paulo breviore; thorace nigro, pronoto, tegulis, callis, toto scutello fortiter tuberculato et postscutello flavis; mesonoto vittis quatuor rubris, pectore et metathorace rubro-pictis, abdomine sordide flavo, marginibus depressis et basi segmenti primi ferrugineis; segmento anali exciso; pedibus ferrugineo-flavis; alis fortiter infuscatis, vena ordinaria pone furcam. 15^{mm}.

Var. Capite superne nigro, metathorace solum punctis duobus rufis ornato.

Patria: Hungaria.

Eine der stattlichsten Arten und ausser ihrer Grösse auch durch die bunte Färbung mit keiner zu verwechseln. Der Kopf

ist ziemlich stark vorgestreckt. Der schwarze Fleck des Scheitels schliesst vorn die Nebenaugen ein. Die Geissel verjüngt sich deutlich nach dem Ende zu. Eigenthümlich sind die 4 Längs-Binden des Mesonotum, da diese Zierde sonst nur den ♀ zukommt. Die Seitenstreifen sind eher gelb als rostroth zu nennen. Die Flecken der Brustseiten sind gross und rostroth, der Metathorax mehr rostroth als schwarz gezeichnet. Kopf und Thorax sind oben und unten grob punktirt gerunzelt und kurz und dünn behaart. Der Hinterleib zeigt fast gar keine schwarze Färbung, sondern abwechselnde rostrothe und gelbe Binden. Die rostrothe Basis des 1. Segmentes hat 2 schwarze Seitenflecken. Die Segmente sind fein punktirt, hinten ziemlich breit glatt; der Bauch ähnlich der Oberseite gefärbt. Die ganzen Beine rostgelb, kurz und spärlich behaart. Die stark gebraunten Flügel haben braungelbes Geäder.

1 ♂ aus Ofen in der Sturm'schen Sammlung zu München; die erwähnte Varietät befindet sich im Berliner Museum.

21. **Nomada illustris** Schmied.



Capite thoraceque rugoso-punctatis, opacis, dense ochraceohirtis praecipue infra; capite satis protracto, ore fere usque ad antennas flavo, labro haud dentato; antennis satis longis fulvis, scapo superne strigis duabus nigris ornato, flagelli articulo secundo tertio paulo breviore, articulis 4—8 superne nigro-maculatis; thorace nigro, colore flavo sunt: pronoti anguli, calli, tegulae, maculae duae magnae contiguae scutelli et striga transversa postscutelli, nec non maculae mesopleurales et metathoracis; abdomine nigro, segmentis omnibus flavo-fasciatis, fasciis 1 et 2 leniter interruptis, valvula anali tota flava parum excisa; marginibus segmentorum late impressis, dense punctulatis, ventre nigro, fasciis latis flavis ornato; alis flavescentibus, venis ferrugineis, ordinaria paulo pone furcam; pedibus fulvis, flavo-maculatis, fe-

moribus posticis basi nigro-maculatis, inferne breviter, quatuor anterioribus inferne dense et longius pilosis. 14^{mm}.

Patria: Italia.

Durch Grösse und Zeichnung leicht zu erkennen. Kopf und Thorax sind dicht schmutzig-gelb behaart, zumal an der Unterseite. Kopf ziemlich vorgestreckt. Die Orbita ist hinten und vorn bis zur Fühlerhöhe gelb. Die gelben Flecken des Metathorax stehen auffallend tief. Man beachte die verschmolzenen Schildchenflecken.

Ein einziges ♂ in der Sammlung Gribodo.

22. Nomada agrestis Fabricius.

Nomada agrestis Fabricius, Ent. syst. 2, 347, 6. Syst. Piez. p. 390, 1.
Lepeletier, II. 467.

♀

Caput nigrum, ore maculaque juxta oculos rufis. Antennae nigricantes, scapo maxima parte et flagelli basi rufis, articulo flagelli secundo tertio fere duplo longiore; thorax niger, tegulis rufis. Caput et praecipue thorax pilis densis longis rufis vestita, crasse rugoso-punctata, opaca. Alae aequaliter infuscatae, nervis obscure ferrugineis, vena ordinaria interstitiali vel pone furcam. Pedes rufo-ferruginei, tantum femorum basi postice nigro-maculata. Tibiae posticae apice pilis densis ferrugineis. Abdomen planiusculum, pilis brevissimis squamiformibus tectum, rufo-ferrugineum, dense et subtiliter ruguloso-punctatum, basi et omnium segmentorum marginibus apicalibus nigris. Venter rufo-ferrugineus, segmentorum basibus nigris; ultimum carinula mediana instructum. $14-16^{mm}$.

♂

Caput et thorax dense fulvescenti-hirta. Scapus niger, inferne flavus; flagellum ferrugineum, articulis superne nigro-macu-

latis, secundo tertio fere duplo longiore. Thorax niger, solum tegulis ferrugineis. Abdomen flavum, basi nigra, marginibus rufescentibus; segmentis ventralibus posticis distince flavido-ciliatis; valvula anali integra. Pedes ferruginei, flavo-variegati, femoribus basi plus minus nigris.

Patria: Hispania, Gallia meridionalis, Graecia.

Nomada agrestis ist der europäische Repräsentant einer kleinen Gruppe, die sonst in Nordafrika vorkommt und sich durch die dichte und rothe Behaarung von Kopf und Thorax und eigenthümliche Hinterleibsfärbung auszeichnet. Die Art ist so characteristisch, dass eine Verwechslung mit einer andern europäischen Art unmöglich ist. Der Kopf ist etwas vorgezogen, grob gerunzelt-punktirt. Die Oberlippe ist zahnlos, in der Mitte mit glatter, aber flacher Längsleiste. Der ganze Thorax ist grob runzelig-punktirt, nur die Flügeldecken roth, die rothe Behaarung dicht und fast struppig, zumal auf Schildchen und Metathorax. Die kurze dünne Behaarung des Hinterleibs ist am Besten von der Seite zu sehen. Die Beine sind kurz behaart, nur die 4 Vorderschenkel unten lang.

Bis jetzt habe ich nur ein einziges ♂ einsehen können, das sich in der Wiener Sammlung befindet. Bei diesem ist der Hinterleib gelb gefärbt, die Endränder der Segmente röthlich, die Basis von Segment 1 schwarz, auch Segment 2 an der Basis schwarz gerandet.

Diese stattliche Art bewohnt nur die Küsten des Mittelmeeres und zwar Spanien, Süd-Frankreich und Griechenland. In Italien dürfte sie wohl nicht ganz fehlen. Schöne Exemplare erhielt ich besonders aus Marseille durch die Herren Ancey und Jullian, die mir gleichzeitig mittheilten, dass das Thier selten sei und bei Eucera nigrilabris schmarotze. April und Mai.

23. Nomada Lathburiana Kirby.

Apis Lathburiana Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 183 ♂
Apis rufiventris Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 187 ♀
Nomada rufiventris Schenck, Nass. Bienen, p. 178.
Morawitz, Bienen Petersb. n. 116.
Thomson. Hym. II, 184.
Nomada Lathburiana Smith, 2. ed. p. 117.
Nomada Marshamella Nylander Ap. B. 176.
Nomada fucata Eversmann, Bull. Mosc. n. 8.



Nigra, capite et thorace dense fulvo-hirtis, antennis, ore cum orbita rufis, flagelli articulo secundo tertio paulo longiore, callis et punctis duobus scutelli flavis, his rarius ferrugineis, abdomine subglabro, segmento primo nigro-piceo, facia rufa, secundo et tertio nigro-piceis fasciis flavis rufo-marginatis et medio subinterruptis, quarto flavo basi apiceque nigro-fasciato, quinto toto flavo, ventre rufo, nigro-fasciato. Alis leviter fumatis, nervis et stigmate ferrugineis; pedibus rufis basi plus minus nigris, tibiis posticis apice spinulis brevibus crassis nigris munitis. $10-14^{mm}$.

Var. Scutello maculis magnis contiguis flavis, vittis angustis juxta tegulas ac linea transversa postscutelli rufis.



Capite thoraceque griseo-albo-villosis, antennis superne usque ad medium nigris, articulis 5—13 subtus medio granulo munitis, articulo tertio quarto aequali; ore, scapo subtus, callis, tegulis et macula mesopleurali citrinis; abdomine segmentis 2—6 fasciis flavis integris, marginibus rufo-piceis interdum fere nigris, segmento primo fascia rufa, interdum utrinque puncto flavo, segmento anali leniter emarginato; ventre fasciis flavis, ferrugineis et nigris, pedibus ferrugineis, flavo-maculatis, basibus nigris.

Patria: Europa borealis et centralis, passim frequens.

Nomada Lathburiana ist im weiblichen Geschlecht leicht kenntlich durch die dichte und struppige rostgelbe Behaarung von Kopf und Thorax, durch das lange zweite Geisselglied und characteristische Färbung des Hinterleibs. Die ♂ sind durch die eigenthümlichen Knötchen an den Fühlern sofort zu unterscheiden.



Oberlippe kaum gezähnt; Mandibeln ziemlich spitz; Fühler ziemlich schlank, Geisselglieder etwas länger als breit, Schaft oben schwarz. Kopf und Thorax stark runzelig-punktirt. Pronotum und Flügeldecken rostroth, letztere in der Mitte meist gelb, Schildchenflecke bei meinen sämmtlichen Exemplaren hellgelb, nach Thomson rostroth, die Brustseiten meist mit rostrothem Fleck. Hinterleib breit oval, ziemlich glänzend, Endränder breit niedergedrückt, oben bis an das Ende dicht fein punktirt. Die rothe Binde des 1. Segmentes tritt an den Seiten nach vorn vor und endet meist mit einem rothen Punkte. Die gelben Binden von 2 und 3 bestehen eigentlich aus 2 keilförmigen Flecken, die sich mit den Spitzen fast berühren. Beide Binden sind ringsum roth gewässert. Die Mittelschenkel haben blos hinten einen schwarzen Streif, an den Hinterschenkeln lässt die schwarze Färbung fast blos die Spitze frei. Die schwarzen kurzen Dornen an der Spitze der Hintertibien sind an der Basis von dichten gelben Haaren umgeben.



Da nur noch das ♂ von N. ferruginata in ähnlicher Weise mit Knötchen an den Fühlern versehen ist, so lässt sich Lathburiana mit keiner Art verwechseln. Es ist richtig, dass das ♂ dieser Art ungefähre Aehnlichkeit mit fucata hat, man müsste aber schon sehr flüchtig hinsehen, wenn man die beiden Arten vermengen wollte. Der ganze Vorderkopf ist hellgelb und zwar bis an die Fühlerbasis. Ein in Grösse veränderlicher schwarzer Streifen zieht sich von den Fühlern in die gelbe Färbung hinein. Der gelbe Streifen an den Kopfseiten erreicht oft die Augenhöhe, hinten meist nur halb. An der Fühlergeissel sind oben die ersten 6 oder 7 Glieder schwarzbraun. Der gelbe Fleck der Brustseiten

fehlt wohl nie und berührt fast die gelben Schulterbeulen. Das Schildchen habe ich stets ungefleckt gefunden.

Segment 1 trägt hinter der Mitte eine rothe Binde, die beiderseits gewöhnlich mit gelbem Punktfleck geziert ist. Segment 2 bis 4 sind an der Basis und am Ende mit ziemlich schmalen schwarzbraunen Binden versehen, Segment 5 meist blos an der Basis. Die Binden an den Endrändern zeigen einen röthlichen Schimmer. Segmente 6 und 7 sind ganz gelb, bei kleinen Exemplaren hat 6 jedoch gewöhnlich eine schwarze Basis. Die gelben Binden des Hinterleibs sind in der Mitte wenig verschmälert. Die Beine sind bei grösseren Exemplaren mehr gelb als rostroth, an den 4 Vorderbeinen sind auch die Hüften und Schenkelringe grösstentheils hell gefärbt. Die mittleren und hinteren Schenkel sind unten schwarz gestreift, die Hinterschenkel ganz kurz behaart, ohne Auszeichnung.

Nomada Lathburiana schmarotzt bei Andrena pratensis Nyl. (ovina Kl.) und erscheint Ende April oder Anfang Mai, im Norden später, ich besitze frische ♂ von daher vom 22. Mai. Der Verbreitungskreis scheint sich über ganz Europa zu erstrecken, den Süden vielleicht ausgenommen, von wo ich sie wenigstens nicht erhalten habe. In Schweden ist sie nach Thomson selten, aus Russland ist sie durch Morawitz bekannt, aus Dorpat erhielt ich sie durch Hrn. Sagemehl. In Deutschland scheint sie nur im Norden häufiger zu sein, wenigstens erhielt ich aus Mecklenburg sehr schöne Exemplare durch Hrn. Friese. In der Rheingegend ist sie nach Schenck und von Hagens sehr selten. In Thüringen scheint sie nur hie und da aufzutreten, findet sich aber dann häufig. In meiner nächsten Umgebung fehlt sie, wenigstens habe ich mehrere Jahre lang eine grosse Colonie der A. pratensis beobachtet, ohne auch nur ein Stück vorzufinden. In Deutschland fing sie Hr. Dr. Kriechbaumer bei Rosenheim. Prächtige Exemplare von ♀ waren in der Sammlung von Frey-Gessner aus der Schweiz enthalten. Weitere Fundorte sind mir nicht bekannt worden.

24. **Nomada verna Mocsary** in litt.

♀

Nigra, capite thoraceque dense fulvo-hirtis, scapo fere semper toto nigro, flagello, margine clypei, labro haud dentato, orbita interiore mandibulisque rufis, flagelli articulo secundo tertio quadrante breviore, scutello leniter tuberculato immaculato, tegulis ferrugineis, callis citrinis, abdomine ut N. rufiventris picto; alis satis fumatis, stigmate obscure piceo; pedibus flavo-ferrugineis, femorum basibus nigris, tibiis posticis apice spinulis pallidis inaequalibus. 9—10^{mm}.

♂ ignotus.

Patria: Hungaria.

Nomada verna ähnelt sehr der rufiventris, ist jedoch wegen ihrer plastischen Verschiedenheiten davon zu trennen. Leider ist das ♂ noch nicht bekannt, was am besten mit über die Stellung Aufschluss geben würde.

Mandibeln abgestutzt, oben mit Längsfurche. Die Fühler sind fast länger als Kopf und Thorax zusammen, Geisselglied 2 etwa $^3/_4$ so lang als 3, während es bei rufiventris eher länger ist, Schaft meist schwarz, Geissel rostgelb. Am Clypeus ist meist nur ein schmaler Rand rothgelb. Der Thorax ist dicht runzelig-punktirt, die Metapleuren haben mehr weissliche Haarflecken. Hinterleib breit oval, wie bei rufiventris. 1. Segment schwarz, mit rother Mittelbinde, die übrigen Segmente mit ganzen in der Mitte verschmälerten gelben Binden, die breiten glatten und nur schwach punktirten Endsäume schwarz, auf den vorderen Segmenten zwischen der gelben und schwarzen Färbung undeutliche rothe Querbinden. Segment 5 fast ganz gelb, Bauch schwarz mit verschwommener rother Färbung, ohne Gelb. Beine rostgelb, die hintersten Schenkel bis zur Mitte schwarz, die vordern blos schwarz gefleckt. Die Dornen der Hinterschienen blass und dünn von ungleicher Länge. Die Vena ordinaria ziemlich weit hinter der Gabel.

Bis jetzt blos aus Ungarn bekannt.

25. Nomada coxalis Mor.

Nomada coxalis Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens, p. 105 n. 445.

Descriptio secundum autorem:

Fronte inter antennas carinata; pronoto medio profunde emarginato; coxis anticis subtus spina acuta armatis; antennarum articulo tertio quarto sesqui longiore; genis linearibus; mesonoto minus crebre punctato rugoso, scutello bituberculato; rubra flavo-picta, parce pilosa. ♀ 13^{mm}.

Bei dieser schönen Art ist der Kopf hellroth, die Mandibeln, die Oberlippe und die schmalen Wangen gelb, die Orbita, der Clypeus und die Nebenseiten des Gesichtes röthlich-gelb gefärbt. Die Mandibeln mit schwarzer, ziemlich stumpfer Spitze, die Oberlippe mit einem sehr kleinen Höcker mitten auf der Scheibe, der Clypeus und der untere Theil des Gesichtes fein und dicht, der obere gröber punktirt; die Stirn zwischen den Fühlern mit einem scharfen Kiele versehen. Die Fühler sind einfarbig roth, das dritte Glied derselben sehr langgestreckt und um die Hälfte länger als das vierte; dieses und die folgenden fast länger als breit. Der Thorax ist hellroth gefärbt; das gelbe Pronotum in der Mitte mit einer tiefen, fast halbkreisförmigen Ausrandung versehen; das Mesonotum nicht sehr dicht punktirt, mit glänzenden, stellenweise runzlig erhabenen Punktzwischenräumen und mit zwei dunkel-blutrothen Längsstreifen; die grob punktirten Mesopleuren fast vollständig gelb gefärbt; die Schulterhöcker orangefarben; die Brust durch eine feine Linie halbirt; das gelbe Schildchen aus zwei Höckern bestehend; das Hinterschildchen mit gelber Querbinde; die Seiten und die hintere Wand des Metathorax sehr dicht punktirt; der herzförmige Raum mit einem breiten schwarzen Längsstreifen und einer feinen Linie, die mitten am Grunde beginnt und die Spitze nicht erreicht; die Metapleuren mit verwischter gelber Zeichnung. Flügelschuppen und Flügelwurzel gelb; die Flügel mit stark getrübtem Aussenrande und röthlich gelbem Randmale und Adern; die vena transversa ordi-

naria interstitiell. Der Hinterleib ist roth gefärbt, fein und dicht punktirt, der Endsaum der Segmente glatt und glänzend; die beiden vorderen Hinterleibsringe mit einer breiten, trübe gelb gefärbten Binde, die übrigen bis auf den röthlichen Endrand fast vollständig trübe gelb gefärbt; auch der Bauch, namentlich die mittleren Ventralsegmente, deutlich gelb bandirt. Die Beine sind roth gefärbt, die Kniee, die Spitze der Schienen und die Tarsen mehr oder weniger gelb gezeichnet, der hintere Theil der Hüften an der Spitze gelb umrandet, die vordersten unten mit einem scharfen Stachel bewehrt.

Der Nomada pectoralis ähnlich.

Akstafinskaja.

26. Nomada pectoralis Mor.

Nomada pectoralis Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens, p. 101, n. 444.

Descriptio secundum autorem:

Fronte inter antennas acute carinata; pronoto medio profunde emarginato; coxis anticis subtus dentatis vel spinosis; genis latis; antennarum articulo tertio quarto longiore; mesonoto crebre punctato-rugoso, scutello bituberculato, pectore tuberculo securiformi armato; abdomine creberrime punctato.

♀. Nigra, capite ferrugineo-picto; thorace sanguineo-variegato, callis humeralibus, tegulis, pronoto fasciaque postscutelli transversa aurantiacis; abdomine ferrugineo obsolete aurantiaco colorato; antennis pedibusque ferrugineis, femoribus posticis subtus nigro-striatis. 14^{mm}.

Var. capite toto et mesothorace rufis, callis humeralibus pronoto tegulisque flavis; abdominis pictura flava distinctiore; femoribus posticis unicoloribus ferrugineis.

♂. Niger, antennis fulvescentibus articulis 3—9 supra nigro-maculatis; capite modice flavo-picto; thorace subtus griseo-, supra rufescenti-cinereo-piloso, scutello tuberculis binis flavis signato;

callis humeralibus, macula mesopleurali, pronoti fascia interrupta, tegulis striaque postscutelli transversa flavis; abdominis segmentis late flavo-fasciatis, margine apicali rufescentibus, ultimo apice rotundato; pedibus rufis nigro-flavoque variegatis. 12—15^{mm}.

Beide Geschlechter sind sehr verschieden gezeichnet, stimmen aber in der Sculptur und Structur vollkommen mit einander überein.

Das Weibchen variirt in der Zeichnung bedeutend. Der Kopf ist entweder schwarz, die Mandibeln mit Ausnahme der Spitze, die Wangen, die Oberlippe, Clypeus, Stirnschildchen, der Augenrand und eine Querbinde des Scheitels unter den Nebenaugen rostroth, oder er ist vollständig hellroth gefärbt. Die Wangen sind ziemlich breit, die Oberlippe mitten am Endrande mit einem spitzen Höckerchen versehen; der Clypeus fein und sehr dicht, die Nebenseiten des Gesichtes grob punktirt, die Stirn mit einem scharfen Kiele zwischen den Fühlern versehen. Die Fühler roth, das dritte Glied derselben deutlich länger als das vierte. Der Thorax ist schwarz, sehr kurz, oben ein wenig deutlicher röthlichgrau behaart; das mitten sehr tief ausgerandete Pronotum orangefarben, das Mesonotum dicht und grob punktirt-gerunzelt, die Seitenränder desselben und zwei Längsstreifen blutroth gefärbt. Das Schildchen trägt zwei stark entwickelte rothe Höcker, das Hinterschildchen ist mit einem gelben Querstreifen geziert. Die Schulterbeulen sind orangefarben. Die Mesopleuren sind fast körnig punktirt, eine kleine rundliche Makel unter den Flügeln und ein grosser, unregelmässig geformter Flecken an der Seite blutroth. Die Brust ist mitten fein gekielt; der hintere Theil dieses Kieles einen beilförmigen Höcker bildend. Die Metapleuren und die hintere Thoraxwand, welche mit zwei grossen rothgelben Makeln geschmückt ist, sehr dicht punktirt, matt und kaum behaart; der herzförmige Raum am Grunde schwach gerunzelt. Bei einem Stücke ist der ganze Mesothorax, mit Einschluss des Höckers auf der Brust, hellroth gefärbt, die Schulterbeulen und das Pronotum gelb, das Schildchen und die Flecken der hinteren Thoraxwand orangefarben, der herzförmige Raum am Grunde jederseits mit einer blutrothen Makel. Die Flügel-

schuppen gelb oder orangefarben, die Flügelwurzel gelb; die Flügel schwach getrübt mit dunkelem Aussenrande, das Randmal und die Adern gelb oder letztere pechbraun gefärbt. Der rostrothe Hinterleib ist fein und sehr dicht punktirt, nur der äusserste Endsaum der drei vorderen Segmente glatt und glänzend und auf diesen trübe orangefarbene Zeichnungen sehr undeutlich ausgeprägt; das vierte und fünfte Segment dunkel orangefarben mit geschwärztem Grunde; der Bauch ist gleichfalls rostroth mit undeutlichen orangefarbenen Zeichnungen, der fünfte Ventralring mit einem schwach ausgeprägten Längskiele versehen. Oder es ist der Hinterleib hellroth, alle Segmente mit deutlichen hochgelben, sehr breiten Binden, die der drei vorderen mitten weit unterbrochen; auch der dritte und vierte Ventralring deutlich gelb bandirt. Die Beine sind rostroth gefärbt; die Vorderhüften sind in einen deutlich vortretenden Zahn ausgezogen und wie die übrigen hinten an der Spitze gelb eingefasst, die des dritten Beinpaares hinten, wie auch deren Schenkel auf der Unterseite schwarz gefärbt. Bei einem Stücke sind die Beine einfarbig roth.

Beim Männchen ist der Kopf schwarz, dicht röthlich-grau, das Gesicht weiss behaart; die Mandibeln, mit Ausnahme der Spitze, die breiten Wangen, die Oberlippe, der Clypeus, die glänzenden sehr sparsam punktirten Nebenseiten des Gesichtes und der untere Theil der Schläfen gelb gefärbt. Die Fühler rothgelb, der Schaft vorn gelb; das dritte Fühlerglied ist um die Hälfte länger als das vierte; dieses ein wenig länger als breit, die folgenden fast quadratisch; Glied 3—9 oben mit einer grossen schwarzen Makel gezeichnet. Der Thorax ist schwarz, unten greis, sonst überall röthlichgrau behaart; die Brust ist wie beim Weibchen deutlich gekielt, der Kiel erweitert sich vor den Mittelhüften in Form eines beiderseits zusammengedrückten, scharfrandigen Höckers, der Aehnlichkeit von einem Beile hat. Am Thorax sind gelb gefärbt: die Schulterbeulen, eine mitten unterbrochene Binde des Pronotum, die Flügelschuppen, die beiden Höcker des Schildchens, eine Quermakel auf dem Hinterschildchen, ein grösserer Flecken auf den Mesopleuren und zuweilen auch noch ein kleinerer auf den Metapleuren. Der Hinterleib ist sehr kurz greis behaart, das erste Segment am Grunde ent-

weder einfach schwarz oder roth mit vier schwarzen Flecken, bei einem Exemplar fliessen diese Flecken zu einer Querbinde zusammen; der Endrand ist breit roth gefärbt, in der Mitte eine breite gelbe Querbinde, welche durch eine rothe Linie halbirt ist, vorhanden. Die drei folgenden Segmente haben eine schwarz gefärbte Basis und einen rothen Endrand, mitten eine vollständige, sehr breite gelbe Binde. Das fünfte und sechste Segment sind gelb mit rothem Endrande; das letzte rothgelb mit zugerundeter Spitze. Bei einem Stücke sind die mittleren Segmente auch am Grunde roth gefärbt. Der Bauch ist roth, Segment 2—5 mit breiter gelber Binde, die zuweilen schwarz eingefasst ist; der letzte Ventralring gelb. Die Beine sind roth mit schwarzen Hüften, die der vordersten Beinpaare aber vorn gelb und unten in einen ziemlich langen Stachel auslaufend, die des dritten an der Seite gelb gefleckt; die Trochanteren sind roth, hinten schwarz, die Spitze derselben gelb umkantet; alle Schenkel unten und die hintersten Schienen innen schwarz gestreift, die Kniee, die Spitze aller Schienen und die Tarsen gelb, die Klauen braunroth gefärbt.

Diese grosse, durch die auffallende Plastik der Brust ausgezeichnete Art ist der N. tripunctata Mor. zunächst verwandt; bei dieser ist aber die Brust nicht gekielt und der Hinterleib ganz verschieden gezeichnet.

Adshikent. — Kurgulutschaiskaja.

27. **Nomada chrysopyga** Morawitz.

Nomada chrysopyga Morawitz, Horae VIII, 1872, p. 228.
Horae XIV (Nachtr. zur Bienenfauna Cauc.) 1876, pag. 108.



Capite rufo, macula magna verticis occipiteque nigris, antennis totis rufis longis, flagelli articulo secundo tertio aequali, labro vix dentato; thorace nigro crasse rugoso-punctato, pronoto valde emarginato, vittis quatuor latis, callis, tegulis, scutellis et

macula magna mesopleurali rufis; abdomine rufo, basi nigro, segmento quinto macula dilula aurantiaca ornato; alis satis infuscatis, venis pallidis, ordinaria pone furcam; pedibus rufis, coxis maxima parte et striga femorum posticorum nigris, tibiis posticis apice spinulis brunneis aequalis subcurvatis munitis. 12—13mm.

Var. Segmentis quarto quintoque fascia flave ornatis.



Pictura a femina valde differt.

Capite nigro, antennis ferrugineis, flagelli articulo secundo tertio distincte breviore, ore flavo; thorace satis dense ochraceo-piloso, pronoto, callis, tegulis, scutellis flavis, macula magna mesopleurali ferruginea; abdomine ferrugineo, basi nigro, segmento secundo maculis magnis reliquis fasciis latis flavis, segmento anali flavo leniter exciso; alis fortiter infuscatis; pedibus ferrugineis basibus plus minus nigro-maculatis.

Patria: Europa meridionalis usque ad Hungariam et Helvetiam.

Der Beschreibung des ♀ füge ich noch Folgendes hinzu: Die schwarze Makel auf dem Scheitel ist ausgezackt und erstreckt sich nach vorn bis zur Fühlerbasis, nach hinten hängt sie mit der schwarzen Hinterhauptsfärbung zusammen. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist spärlich gelbbraun, auf den Metapleuren etwas dichter. Der Hinterleib ist weit dichter punktirt, als bei den verwandten Arten, sogar die Endränder zeigen eine feine Punktirung. Die Basis des 1. Segmentes ist meist nicht ganz schwarz, sondern roth mit darauf folgender schwarzer Querbinde. Die Beine sind ganz roth, nur die Hinterschenkel haben unten einen schwarzen Streif. Die Dornen an der Spitze der Hinterschienen sind gleich lang, ähnlich wie bei ferruginata, untermischt mit weissen Filzhaaren.

Das ♂ hat mit dem ♀ in der Färbung nicht die geringste Aehnlichkeit. Das Streben der meisten zu dieser Gruppe gehörenden ♂, sich durch reiche gelbe Färbung vor den ♀ hervorzuthun, erreicht bei vorliegender Art den Gipfelpunkt, indem die

gelbe Färbung in breiten gelben Binden auftritt. Auf dem 2. Segment ist die Binde rostroth unterbrochen, zuweilen auch auf 3 ganz schmal. Die Endränder der Segmente sind braunschwarz. Das 2. Geisselglied ist von unten betrachtet deutlich kürzer als das dritte. Die starken Schildchenhöcker sind gelb und verschmolzen, meist rostroth umrandet. Der Rand des Mesonotum neben den Flügelschuppen ist meist schmal roth. Die Hinterschenkel sind hinten fast bis zur Spitze schwarz, an der Unterseite ohne Auszeichnung.

Die Art fliegt in der zweiten Hälfte des Mai und Anfang Juni.

Nomada chrysopyga ist eine ausgeprägt südliche Art; wo sie eben vorkommt, scheint sie nicht selten zu sein. In allen Sendungen, die ich aus Süd-Europa erhalten habe, war sie vertreten. Als die nördlichsten Länder erscheinen Ungarn und die südlichen Cantone der Schweiz. Sie ist ausserdem noch nachgewiesen von Süd-Russland (Morawitz), Griechenland (Dr. Krüper, Erber), Oberitalien (Gribodo), Calabrien (Erber), Sicilien (Frey-Gessner), Dalmatien (Mus. Vind), Süd-Frankreich (Pérez).

28. Nomada Mephisto Schmied.

♀

Capite thoraceque dense rufescenti-hirtis; antennis, facie totaque fere orbita rufis, labro rugoso dente nullo, flagelli articulo secundo tertio aequali; thorace nigro, pronoto, callis, tegulis, toto scutello fortiter bituberculato maculisque parvis mesopleuralibus rufis, postscutello flavo; abdomine toto rufo, colore nigro nullo, segmentis 2 et 3 utrinque, 4 et 5 supra dilute flavis, ventre rufescenti; alis aequaliter infuscatis nervis pallidis, vena ordinaria paulo pone furcam, cellula cubitali tertia angustata; pedibus rufis, trochanteribus nigro-maculatis, tibiis posticis apice valde productis spinulis duabus conjunctis validis uncinatis. 12 bis 14^{mm}.

Dalmatia, Rossia meridionalis.

Nomada Mephisto lässt sich durch ihre Grösse und Zeichnung leicht erkennen. Kopf und Thorax sind dicht, aber kurz rothgelb behaart. Das Gesicht ist roth, grob punktirt, die Orbita ist nur oben schwarz unterbrochen, die Fühler sind ganz rothgelb, die Glieder nehmen nach der Spitze zu an Länge ab. Brustseiten und Metathorax haben keine besondere Behaarung. Die Hinterleibsbasis zeigt keine schwarze Zeichnung. Sämmtliche Segmente sind bis auf den schmalen Endrand dicht punktirt. Der Endrand des 3. Segments ist gebräunt. Die gelben Zeichnungen des Hinterleibs sind ganz verschwommen. Die Flügel sind gleichmässig gelblich-braun getrübt, gegen die Basis lichter. Beine stark, nur die Hüften grösstentheils und Makeln an den Trochanteren schwarz. Eigenthümlich die Bedornung der Hinterschienen. Vor der Spitze entspringen 2 stumpfe Zähne, die dicht an einander liegen, wodurch sie wie ein einziger erscheinen und bogenförmig nach hinten gekrümmt sind, sodass ihre Spitze fast die Spitze der Hinterschiene trifft.

Bis jetzt sind mir nur 2 ♀ zu Gesicht gekommen, eins aus Süd-Russland von Sarepta, das andere aus Dalmatien befindet sich in der Sammlung des Hrn. Dr. Funk zu Bamberg.

29. Nomada pastoralis Eversm.

Nomada pastoralis Eversm. Bull. Mosc. 101, 21.

♀

Capite thoraceque rugoso-punctatis, opacis, parce et breviter albido-pilosis, dilute rufis, mesonoto linea longitudinali nigra, callis flavescentibus, metathorace nigro-maculato; antennis satis gracilibus, flagelli articulo secundo tertio vix breviore, labro pone medium denticulo munito, mandibulis subacutis, clypeo subtiliter punctato-rugulosis; abdomine dense punctulato fere usque ad apicem segmentorum; toto abdomine rufo, tantum segmento primo utrinque dilute nigro-punctato, segmentis dilute flavo-maculatis vel fasciatis, plerumque tantum segmento quinto apice flavo-fas-

ciato; toto ventre rufo; alis fortiter infuscatis, vena ordinaria fere interstitiali; pedibus rufis, haud nigro-pictis, tibiis posticis apice spinulis nonnullis brevibus clavatis nigris. 10—13^{mm}.

Var. Abdomine rufo immaculato.

Patria: Rossia. Europa meridionalis.

Von vorliegender Art ist mir nur ein Stück zu Gesicht gekommen, in der Sammlung des Hrn. Dr. Funck zu Bamberg befindlich und aus Dalmatien stammend.

Am nächsten der Nomada regalis Mor. stehend.

30. Nomada discrepans Schmied.

♀

Parce rufescenti-pilosa, metathorace utrinque maculis pallido-hirtis, capite nigro, mandibulis acutis, clypei margine et tota orbita rufis, labro vix dentato nigro, basi angusta rufa, antennis apicem versus leniter incrassatis rufis superne infuscatis articulo ultimo pallido, flagelli articulo secundo tertio fere dimidio breviore, thorace nigro, rugoso-punctato, opaco, pronoto, callis, tegulis, strigis lateralibus mesonoti, punctis ante scutellum, hujus tuberculis et postscutello nec non maculis magnis pectoralibus rufis, abdomine rufo, basi et pluribus fasciis nigris; alis marginibus fuscis, nervis obscuris, ordinaria pone furcam; pedibus rufis, nigro-variegatis, tibiis posticis apice spinulis pallidis inaequalibus. 7^{mm}.

♂

Corpore gracili, antennis longissimis, scapo infra flavo superne nigro, flagello fulvo superne infuscato, articulo secundo tertio quadruplo breviore, facie citrina, macula superne juxta oculos fulva; thoracis pictura fere ut in femina sed colore fulvo, abdomine flavo, basi nigro, marginibus segmentorum obscuratis rufo-limbatis, valvula anali profunde incisa; alarum marginibus infumatis; pedibus fulvis, fusco-variegatis. 7^{mm}.

Helvetia meridionalis.

Ich bin nicht ganz sicher, ob die beschriebenen Geschlechter wirklich zu einander gehören. Sie stimmen jedoch in Habitus und Anlage der Färbung so überein, dass ich eine Trennung nicht für rathsam hielt. Die Art steht fast ganz isolirt da. Beide Geschlechter zeichnen sich durch schlanke Körperform aus. Die Thoraxzeichnung ist ziemlich charakteristisch. Der Metathorax hat beim ♀ zwei büschelig weiss behaarte Stellen. Die schwarze Basis der Segmente schimmert durch den Endrand des darüber liegenden Segmentes hindurch, wodurch der Hinterleib schwärzliche Binden zeigt. An sämmtlichen Beinen sind Schenkel und Schienen schwärzlich gefleckt, an den Hinterbeinen am ausgedehntesten. Die hintersten Metatarsen sind schwärzlich.

Bei dem ♂ ist der Vorderkopf gelb, ebenso Streifen hinten und vorn an den Augen empor, vom Clypeus ist nur der breite Vorderrand gelb. Oben steht neben den Augen ein rostgelber Längsfleck. Die Fühler sind auffallend lang, das 2. Geisselglied ist nur ein Viertel so lang als das folgende. An den Brustseiten ist eine runde Makel unterhalb der Beulen, darunter ein bogenförmiger Fleck rostgelb. Die Hinterleibszeichnung weicht beträchtlich von der des ♀ ab und stimmt die Art in dieser Beziehung mit der chrysopyga Mor. überein. Das 1. Segment ist schwarz, hinten rostroth mit bräunlichem Rande; in der rostrothen Färbung steht beiderseits ein schwarzer Punkt. Die folgenden Segmente sind dunkelgelb, in der Mitte durch einen rothen Streif unterbrochen. Die ziemlich breiten Endränder sind schwärzlich, nach vorn mehr oder weniger roth gewässert. Die Zeichnung der Beine ist entsprechend der der ♀, nur ist die Grundfärbung gelb. Die Hinterschenkel sind fast bis zur Spitze schwärzlich. Die vorderen Schenkel und Schienen haben sieben braune Wischflecken, die Hinterschienen sind hinten und vorn gefleckt. Die hintersten Metatarsen sind braun gestreift.

Ein Pärchen von Frey-Gessner aus der Umgebung von Genf. Flugzeit: Sommer.

31. Nomada trispinosa Schmiedek.

Nomada melanostoma Thomson, l. c. 199.
? Nomada melanostoma H. Sch. l. c. n. 12.

Ich habe der Art einen neuen Namen geben müssen, weil die kurze Beschreibung, die Herrich-Schäffer giebt, auf verschiedene Arten passt, z. B. mutabilis, flavoguttata, Dalla-Torreana etc.



Nigra, capite thoraceque rugoso-punctatis satis dense ochraceo-pilosis, clypeo et labro vix dentato nigris; mandibulis satis acutis, genis et striga angusta juxta oculos rufis; scapo nigro, flagelli articulo secundo supra nigro-maculato tertio fere longiore; thorace solum callis et tegulis rufescentibus; abdomine ferrugineo basi nigro, segmentis anterioribus maculis ceteris fasciis flávis ornatis; alis parum infuscatis vena ordinaria mox pone furcam vel fere interstitiali; pedibus ferrugineis, tibiis posticis apice spinulis tribus brevissimis clavatis nigris munitis. 8mm.

Var. 1. Scutello punctis duobus rufis.

Var. 2. Callis citrinis, scutello rufo-maculato.



Ut N. mutabilis ♂, sed corpore minore, flagelli plerumque tantum articulo secundo supra nigromaculato, tibiis posticis totis ferrugineis. Praecipue autem dignoscitur femorum posticorum structura, quae subtus a basi ultra medium utrinque serie ciliorum densorum ornata sunt.

Patria: Europa meridionalis usque ad Austriam.

Nomada trispinosa hat mit allen Arten dieser Gruppe die eigenthümliche Kopfzeichnung und den gleichen Fühlerbau gemeinsam. An den letzteren ist der dunkele Ring vor der Spitze nur schwach augedeutet. Die Oberlippe ist matt und ungezähnt. Die Reihe kurzer schwarzer keulenartiger Dornen, wie sie armata

und Krüperi an der Spitze der Hinterschienen haben, ist bei vorliegender Art auf 3 Stück zusammengeschmolzen, welche ein sehr leichtes Hülfsmittel bieten, um die Art sofort zu erkennen, zumal diese 3 Dornen von keinen Nebenhaaren bedeckt sind. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist ziemlich dicht röthlich-grau. Segment 2 und 3 haben an den Seiten schwarze Flecken, die übrigen schwärzliche Binden. Der gelbe Seitenfleck von Segment ist klein und rund, der von 3 schmäler und breiter, die Flecken von 4 sind deutlicher, grösser und nach innen gerückt, 5 hat in der Mitte einen gelben Quadratfleck. Das Gelb ist dunkel. Bauch rostroth mit schwärzlichen Querbinden. Die Beine sind rostroth, nur die Basis beschränkt schwarz; an den Hinterschenkeln gehen verschiedene schwarze Streifen bis über die Mitte hinaus. Die hinteren Metatarsen hell rostroth.

Das ♂ gleicht im Bau ganz dem ♂ der mutabilis, ist aber stets etwas kleiner und ist von allen Nomada-Männchen ausgezeichnet durch die 2 Reihen dichter und langer weissgelber Cilien, die an der Unterseite der Hinterschenkel von der Basis bis über die Mitte hinaus stehen. An den Fühlern ist meist nur das 2. Geisselglied oben schwarz gefleckt. Die Vorder- und Mitteltibien haben schwarze Streifen, die Hintertibien sind dagegen bei meinen Exemplaren einfarbig rostroth. Analsegment deutlich ausgeschnitten. Die gelbe Fleckenzeichnung des Hinterleibs ist ganz wie bei mutabilis.

Ich habe nur eine Notiz über die Flugzeit. Bei Wien wurden die ♀ am 14. Mai gesammelt.

Nomada trispinosa ist weit seltener als mutabilis und gehört mehr dem Süden an. Nördlich von Wien ist sie mir nicht bekannt geworden. Meine sämmtlichen Exemplare stammen aus Oesterreich-Ungarn. Ein einziges ♂ nur stammt aus Macedonien.

Ein Exemplar von Montpellier sandte mir Perez ein.

32. Nomada tripunctata Morawitz.

Nomada tripunctata Morawitz, Neue Südeur. Bienen, 1872, pag. 29.



Nigra, capite rufo-variegato, mandibulis truncatis, labro haud dentato, antennis longis totis rufis, articulo flagelli secundo tertio fere duplo longiore; capite thoraceque rugoso-punctatis supra breviter sordide rufescenti-pilosis, mesopleuris nec non metathorace albido-pilosis; pronoto satis exciso, callis, macula mesopleurali et scutelli tuberculis flavis, tegulis ferrugineis; abdomine rufo apicem versus nigricante, segmento primo basi punctis tribus nigris ornato, segmentis 2—5 flavo-maculatis; alis aequaliter infuscatis, cellula cubitali triangulari, tertia valde angusta, venis piceis, ordinaria longe pone furcam; pedibus rufis breviter pilosis, coxis, trochanteribus et femorum posticorum basibus postice nigro-maculatis, tibiis posticis apice pilis brevibus densis flavidis ornatis. $9—10^{mm}$.

Var. 1. Scutello punctis duobus parvis ferrugineis.

Var. 2. Scapo supra nigro.



Capite thoraceque dense hirtis; scapo nigro, subtus citrino, flagelli articulo secundo tertio multo longiore, toto ore, orbita interna et externa, pronoto, callis, tegulis, maculis scutelli et mesopleurarum citrinis; abdomine basi rufo apicem versus nigricante, segmento primo punctis tribus nigris, segmentis 2 et 3 maculis vel fasciis interruptis, ceteris integris flavis, valvula anali integra, segmentis ventralibus posticis marginibus flavido-sericeo-ciliatis.

Patria: Europa meridionalis usque ad Hungariam.

Nomada tripunctata lässt sich leicht erkennen an der Zeichnung und dem langen zweiten Geisselglied. Beim ♂ kommt dazu die charakteristische Bewimperung der hinteren Bauchsegmente. Stellung und Grösse der 3 schwarzen Basal-Flecken sind ziemlich veränderlich. Segment 4 des ♀ hat meist eine ausgenagte gelbe Binde, Segment 5 zwei hakenartige Flecken. Das Schildchen ist sehr schwach zweihöckerig. Die Segmente sind fein punktirt, die Endränder ziemlich breit glatt.

Beim ♀ ist die Orbita roth, hinten schmal und meist unterbrochen. Die gelben Flecken des Schildchens sind meist gross und genähert, bei einer Varietät aus Sicilien klein und rostroth. Brust und Metathorax sind weisslich behaart, aber nicht fleckenartig.

Beim ♂ ist die hellgelbe Mundfärbung weit ausgedehnt. Die Orbita ist auch hinten bis zur Hälfte hinauf gelb. Bei grossen Exemplaren sind auch die Schildchenflecke gross und genähert, gerade wie beim ♀. Das 1. Segment ist meist ganz roth, abgesehen von den schwarzen Basalpunkten, Segment hat schwarzen Endrand, die übrigen sind an der Basis und am Ende schwärzlich.

Nomada tripunctata ist auf den Süden von Europa beschränkt. Morawitz beschrieb die Art nach Exemplaren, die Erber aus Calabrien, Syra und Corfu mitgebracht hatte. Frey-Gessner sammelte sie auf Sicilien, Mocsáry in Ungarn. Ich fand sie zahlreich auf Corfu und besitze sie ausserdem noch aus Spanien, Griechenland und Süd-Frankreich.

33. Nomada andalusica Schmiedekn.

♀

Nigra, ore, orbita et artennis rufis, articulo flagelli secundo tertio paulo longiore; thorace crasse rugoso-punctato, callis et pronoti angulis citrinis, maculis duabus scutelli flavis; abdomine toto rufo, segmento primo basi haud nigro-picto; pedibus rufis,

tantum coxis basi nigris; alis parum infuscatis, venis nigro-piceis, vena ordinaria longe pone furcam, cellula radiali secunda triangulari, tertia angustissima. 10^{mm}.

♂ ignotus.

Patria: Andalusia.

Fühler dick aber ziemlich schlank, Geisselglied 2 etwas länger als 3. Die Mandibeln ziemlich stumpf, an der Spitze schwarz. Oberlippe ohne Zahn. Clypeus grob gerunzelt-punktirt. Thorax durch die grobe Sculptur ohne allen Glanz. Charakteristisch sind, die hellgelben Schulterbeulen und die dunkelgelben Flecken des Schildchens, nicht minder die zottig weiss behaarten grossen Flecken des Metathorax. Die Brustseiten haben unten eine kleine gelbe Makel, welche roth umsäumt ist. Flügelschuppen rothbraun. Die Schildchenhöcker ziemlich flach. Kopf und Thorax sind oben ziemlich dicht kurz rostgelb behaart, die Brustseiten dünn weisslich; desto abstehender die zottige Behaarung des Metathorax. Der ganze Hinterleib einfarbig rothbraun, die Basis des 1. Segmentes ganz ohne schwarze Zeichnung; die Segmente bis auf den schmalen Endrand dicht punktirt, daher matt. Die glatten Endränder von Segment 2 an verdunkelt, an den Seiten fast schwärzlich. Segment 5 vor dem Endrand in der Mitte mit 2 queren Knötchen. Die Hintertibien sind an der Spitze stark vorgezogen, daselbst kurz weiss behaart, ganz ohne Dornen. Flügel gleichmässig schwach getrübt, nur am Endrande dunkler, ohne hellen Fleck. Die Adern schwarzbraun.

Die 2. Cubitalzelle ist dreieckig, die 3. auffallend schmal, sie nimmt den 2. rücklaufenden Nerven kurz vor dem Ende auf.

Ein ♀ aus Andalusien in der Sammlung des Hrn. Kaufmann Hiendlmayr in München.

34. Nomada piliventris Mor.

Nomada piliventris Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens, pag. 108 n. 451.

Descriptio secundum autorem:

Fronte inter antennas carinata, genis linearibus, pronoto angusto integro, coxis anticis inermibus, antennarum articulo tertio quarto breviore; nigra, thorace subtus griseo-, supra griseo-rufescenti-piloso; callis humeralibus tegulisque flavis, abdomine nitido subtiliter punctato, sat dense pubescenti, pallide rufo, segmentis basi apiceque nigro-limbatis, tribus anticis utrinque macula, posticis fascia flava ornatis, ultimo apice emarginato, ventralibus quarto quintoque ciliis longis, densis, fere curvatis margine apicali obsitis; antennis pedibusque rufescentibus, nigro-flavoque variegatis. ♂ 10—11^{mm}.

Kopf schwarz, oben röthlich-grau behaart, zwischen den Fühlern scharf gekielt und mit schmalen Wangen; diese, die scharf zugespitzten Mandibeln, die Oberlippe, die untere Hälfte des Clypeus, der untere Theil der Nebenseiten des Gesichtes, wie auch der untere Theil der hinteren Orbita und ein kleiner Flecken am oberen, inneren Augenrande gelb gefärbt. Der Fühlerschaft schwarz, deutlich behaart, mit einem gelben oder rothen Streifen auf der Unterseite; die Geissel röthlichgelb gefärbt; das dritte Fühlerglied ein wenig kürzer als das vierte, dieses und die drei folgenden oben schwarz gefleckt. Der Thorax schwarz, unten greis, oben rötlich grau behaart, die Schulterbeulen gelb gefleckt; das sehr schmale Pronotum mit geradem Vorderrande, zuweilen mit zwei gelben Flecken geziert; das Mesonotum und das mit zwei Höckern versehene Schildchen dicht punktirt-gerunzelt, die Mesopleuren dicht und fast körnig punktirt; die hintere, gleichfalls lang behaarte Thoraxwand kaum glänzend, dicht punktirt-gerunzelt, der herzförmige Raum am Grunde dicht runzelig gestreift. Die Flügelschuppen sind gelb oder röthlich, die Flügelwurzel schwarz, das Randmal röthlich-

gelb, die Adern dunkler gefärbt. Der Hinterleib ist fein und nicht sehr dicht punktirt, glänzend, sehr kurz behaart, hellroth gefärbt; das erste Segment mit schwarzer Basalhälfte und wie die folgenden mit schwarzem Endsaume; diese sind auch am Grunde schmal schwarz gesäumt; die vorderen drei Hinterleibsringe jederseits mit einer gelben Makel, die drei folgenden mit einer gelben Binde versehen; das letzte mit ausgerandeter Spitze. Der Bauch hellroth gefärbt, das zweite Segment mit einer schwarzen Binde an der Basis, die drei folgenden mit einem schwarzen Flecken, das letzte mit einem gelben geschmückt; das vierte und fünfte am Endrande mit langen, gelblichen, etwas gekrümmten Wimperhaaren dicht besetzt. Die Beine sind roth, die Hüften, Schenkelringe, die hintere Fläche der Schenkel und Schienen zum Theil schwarz, die vorderen Schienen an der Spitze und die vordersten Tarsen gelb gefärbt; die vordersten Hüften unten einfach zugerundet.

Diese Art gehört in die Gruppe der N. ruficornis, unterscheidet sich aber von allen ähnlichen durch die eigenthümliche Bewimperung der mittleren Bauchringe.

Helenowka am Goktschai.

35. Nomada blepharipes Schmiedekn.



Capite thoraceque parce pilosis, ruguloso-punctatis, metathorace et pectoris lateribus pallido-hirtis clypeo pilis stratis pallidis, labro vix dentato, antennis fulvis, scapo et articulis flagelli basilaribus superne nigro-maculatis, secundo tertio multo longiore, articulis sequentibus aeque longis ac latis; facie, orbita infera et puncto superne juxta oculos flavis, thorace nigro, pronoto, callis, tegulis et tuberculis scutelli flavis, maculis mesopleuralibus et striga postscutelli rufis; abdomine satis nitido basi nigro, marginibus omnibus fere impunctatis rufescentibus, omnibus segmentis fasciis flavis medio incisis, fascia prima colore rufo sub-

interrupta, ventre maxima parte rufo; alis leniter infumatis venis fuscis, ordinaria mox pone furcam; pedibus rufis flavo-variegatis, femorum basibus tibiisque nigro-maculatis, metatarsis posticis medio duplo latioribus quam basi, subtus a basi supra medium ciliis longis densis pallidis ornatis. 7^{mm}.

Patria: Europa meridionalis.

Ich besitze blos zwei Exemplare; eins verdanke ich der Güte meines verehrten Collegen Frey-Gessner, der das Thier in der Nähe von Genf fing; ein anderes war Hr. Professor Perez so freundlich, mir zu überlassen. Nach ihm fliegt die Art bei Bordeaux im Juli und August, aber selten. Geisselglied 2 ist fast so gross als 3 und 4 zusammen; oben mit einem feinen braunen Strich; 3 und 4 haben oben schwärzliche Punktflecken. Ein feiner gelber Streifen zieht sich hinten und vorn an den Augen empor. Das Schildchen ist ziemlich stark zweihöckerig. Die Brustseiten und die ganze Unterseite sind anliegend weisslich behaart. Die gelben Binden auf Segment 1—3 sind auch vorn röthlich gerandet. Sämmtliche Binden sind in der Mitte vorn eingeschnitten, Binde 1 schmal roth unterbrochen. Die Beine sind rostroth, gelb gefleckt; an den Hinterschenkeln geht die schwarze Färbung hinten bis fast zur Spitze; sämmtliche Schienen haben hinten einen schwarzen Fleck.

35a. Nomada insignipes Schmied.

♀

Capite thoraceque ruguloso-punctatis parce ochraceo-pilosis, ore et puncto superne juxta oculos fulvis, mandibulis subobtusis, labro haud dentato; antennis ferrugineis, flagelli articulo secundo tertio et quarto simul sumtis aequali; thorace nigro, pronoto, callis, tegulis, scutelli tuberculis et maculis parvis mesopleuralibus flavis, abdomine nigro dense subtiliter punctato fere usque ad marginem segmentorum, segmentis 1—3 maculis satis magnis,

4 et 5 fasciis flavis ornatis, segmentis 1 et 2 dilute rufo-variegatis; alis aequaliter sed leniter infumatis venis fuscis, ordinaria pone furcam; pedibus rufis, femoribus basi nigro-maculatis, tibiis posticis ciliis pallidis rectis fere penicillum formantibus ornatis. 8mm.

Patria: Europa meridionalis.

Das ♀ lässt sich sofort erkennen durch die merkwürdigen Wimpern am Ende der Hintertibien. Dieselben sind an dem vorgezogenen Ende der Tibien auffallend lang und gerade, verkürzen sich aber jäh nach der Aussenseite der Schienen, sodass sie wie abgeschnitten erscheinen. Auch das lange 2. Geisselglied ist für die Art sehr charakteristisch. Die grob punktirten Metathoraxseiten sind etwas länger gelblich behaart. Das Schildchen ist mit breiter Längsfurche versehen. Die Makeln auf Segment 2 sind die grössten; der Zwischenraum zwischen den Flecken der 3 ersten Segmente entspricht ungefähr einem Drittel der Hinterleibsbreite. Die Binde auf Segment 4 lässt nur den schmalen schwarzen Saum frei, die auf 5 ist über der Endfranse schwärzlich eingeschnitten. Die Flecken auf Segment 1 und 2 sind roth umrandet, ebenso auch die Endränder röthlich gewässert. Bauch schwärzlich mit breiten gelben Querbinden.

Ein ♀ aus Süd-Europa von unbekanntem Fundorte.

36. Nomada Manni Mor.

Nomada Manni Morawitz, Neue südeuropäische Bienen, p. 27.

♀

Capite thoraceque punctato-rugosis, ochraceo-hirtis, capite nigro, mandibulis, labro haud dentato, clypeo, fronte sub antennis, orbita, antennisque ferrugineis sive fulvis, flagelli articulo secundo tertio paulo breviore; thoracis pronoto, callis, tegulis, maculis mesopleuralibus, scutello et postscutello ferrugineis vel flavis, punctis duobus ante scutellum sanguineis vel aurantiacis; abdo-

mine nigro vel segmentis anticis rufis, posticis infuscatis, omnibus vel primo excepto, flavo-fasciatis; alis fortiter infuscatis; pedibus rufis flavo-variegatis, tibiis posticis apice productis spinulis duabus crassis incurvatis (ut N. Mephisto) munitis. 12—16mm.

Var. 1. Scutello maculis duabus separatis.

Var. 2. Mesonoto utrinque flavo-limbato.

Var. 3. Mesonoto vittis quatuor flavescentibus ornato.



Similis feminae, capite et thorace dense fulvescenti-hirtis articulis flagelli intermediis supra nigro-maculatis, segmento anali emarginato. Scutelli maculae confluentes vel separatae.

Patria: Corsica (Mann), Calabria, Dalmatia, Epirus, Tinos (Erber), Lesina (Prof. Heller), Hungaria (Mocsary), Sicilia (Mus. Berol.)

Eine der grössten europäischen Arten. Beim ♀ sind die Fühler einfarbig roth, das 2. Geisselglied ein wenig kürzer als das 3., um die Hälfte länger als breit. Beim ♂ ist der Schaft vorn gelb und die mittleren Geisselglieder vom 3. bis zum 8. oben schwarz gefleckt. Die Schildchenhöcker treten stark hervor. Die Flügel sind bei beiden Geschlechtern, beim ♀ aber stärker braun getrübt. Der Hinterleib ist fein und dicht punktirt, selten schwarz, häufiger das 1. Segment desselben schön blassroth gefärbt, auf der Scheibe mit einer breiten gelben Querbinde versehen, die zuweilen in der Mitte schmal unterbrochen ist, oder auch gänzlich fehlt. Beiderseits vor der Binde ist noch eine schwarze Makel vorhanden. Die folgenden beiden Segmente sind breit gelb bandirt, die Endhälfte roth oder pechbraun. Das 4. und 5., beim ♂ auch das 6. und 7. fast vollständig gelb gefärbt, nur die Basis und der Endsaum schmal dunkel umkantet. Die Unterseite des Abdomens ist heller oder dunkler roth gefärbt, alle Segmente, mit Ausnahme des ersten, breit gelb bandirt. Die Beine sind hellroth, die Schienen und Tarsen zum grössten Theil gelb. Die Spitze der Hinterschienen ist stark vorgezogen und mit 2 stumpfen, dicken und gekrümmten Zähnen wie bei

N. Mephisto besetzt. Diese Zähne stehen so dicht, das sie wie ein einziger erscheinen.

Ich habe die Beschreibung grösstentheils nach Morawitz gegeben und nur Einiges hinzugefügt, namentlich die Bedornung der Hinterschinen. Morawitz stellt die Art zur Gruppe der ruficornis, was mir nicht recht einleuchten will.

Die Art wurde zu Ehren des bekannten Lepidopterologen Mann genannt.

37. Nomada calimorpha Mocsary in litt.

♀

Nigra, ore usque ad antennarum basin, orbita et antennis rufis, flagelli articulis latitudine longioribus, secundo tertio longiore, ultimis supra infuscatis. Thorax ruguloso-punctatus, parum pilosus. Colore rubro sunt: pronotum, totum scutellum et postscutellum, vittae quatuor latae mesonoti, calli, tegulae, maculae magnae pectoris et dilutae metathoracis. Scutellum leniter bituberculatum. Metathorax dense sordide albo-pilosus. Abdomen rubrum, basi maculis duabus nigris, segmento secundo maculis duabus rotundis dilutis flavis, tertio maculis latioribus, quarto fere contiguis, quinto macula quadrata. Segmentorum margines lati impunctati. Segmentum ultimum ventrale spatio trapeziformi impresso. Pedes rufi, tibiis posticis spinulis tribus pallidis brevibus incrassatis. Vena ordinaria pone furcam. 10—11^{mm}.

♂ ignotus.

Var. Mesonotum vittis rubris dilutis vel nullis. Mesopleurae haud maculatae.

Patria: Austria, Hungaria, Graecia, Hispania.

Unter der Gruppe der trispinosa gut kenntlich durch die reiche rothe Zeichnung des Thorax. Wie erwähnt, fehlen die rothen Längsstreifen zuweilen. Die Flecken des Hinterleibs treten nicht deutlich vor und sind namentlich die vorderen ziemlich

verschwommen. Die breiten Flecken auf 4 sind hinten an den Seiten ausgenagt. Der Bauch ist roth. Die Beine haben kaum eine Spur von schwarzer Zeichnung. Die Hinterschienen sind an der Innenseite der Spitze zahnartig ausgezogen. Nach aussen davon stehen die drei blassen Dornen. Die Kiefer sind ziemlich stumpf; die Oberlippe ist ohne Zahn.

Das ♂ bis jetzt unbekannt.

Die Stammform wurde mir von Mocsary aus Ungarn eingeschickt, die Varietät befindet sich im Wiener Museum, von Tschek bei Piesting ohnweit Wien gefangen; ein zweites Exemplar wurde von Waltl aus Spanien mitgebracht. Ebenso habe ich ein griechisches Exemplar einsehen können.

38. Nomada regalis Mor.

Nomada regalis Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Russlands. Petersburg 1870. p. 28, n. 50.

Descriptio secundum autorem:

Labro mutico; antennarum articulo tertio quarto dimidio fere longiore; mesonoto punctato-rugoso, pleuris pubescentibus, abdomine ferrugineo, subtiliter dense punctato, segmentis secundo tertioque macula laterali, quarto quintoque fascia basali lutescentibus.

Femina: capite, antennis pedibusque ferrugineis; thorace sanguineo, linea mesonoti longitudinali, spatio metathoracis cordiformi, prosterno metapleurisque nigris; pronoto, callis humeralibus, macula mesopleurali scutelloque flavescentibus. Long. 9 mill.

Hab. in Gubernio Saratov.

Eine schöne, bunte Art, welche in der Färbung grosse Aehnlichkeit mit der robusta hat, von derselben aber sogleich durch den ganz abweichenden Fühlerbau und die zahnlose Oberlippe unterschieden wird. — Sie gehört in die Gruppe der rufiventris Kirby, von welcher sie sich durch die geringere Grösse, die verschiedene Sculptur und Zeichnung unterscheidet. Am ähn-

lichsten ist sie der pastoralis Eversm., welche gleichfalls in diese Gruppe gehört, sich aber von der regalis durch die bedeutendere Grösse (13 mm), die verwischten gelben Zeichnungen aller Abdominalsegmente, die feinere und dichtere Punktirung derselben etc. unterscheidet.

Der Kopf ist fast überall roth gefärbt; der Kopfschild runzelig und dicht, die Nebenseiten des Gesichtes grob und sparsam, das Hinterhaupt etwas feiner und dichter punktirt. Die Oberlippe ist matt, roth, zuweilen mit zwei schwarzen Flecken geschmückt; der Vorderrand derselben etwas vorgezogen, dicht punktirt. Der Hinterleib ist roth, das erste Segment am Grunde geschwärzt, das zweite und dritte beiderseits gelblich gefleckt, die Flecken des zweiten eckig, die des dritten nach Innen zugespitzt; das vierte und fünfte am Grunde gelblich bandirt; die Unterseite einfarbig roth. Der Hinterleib ist fein und sehr dicht punktirt, fast glanzlos, nur der schmale Endsaum der Segmente glatt.

39. Nomada Mocsaryi Schmiedekn.

? Nomada amabilis Radoszkowsky, Matériaux pour servir à une faune hyménoptérologique de la Russie, p. 13, 17.

♀

Rubra, parce pilosa, antennis brevibus et crassis, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore, labro ante apicem dente valido munito, mesonoto crasse ruguloso-punctato linea mediana nigra ornato; callis et scutelli tuberculis citrinis, metathorace maxima parte nigro; segmentis abdominis 2 et 3 maculis parvis, segmento quarto maculis transversis, quinto duabus parvis flavis; tibiis posticis apice spinulis densis brevibus, metatarsis posticis apice spinulis longis crassis pallidis rectis, cellula cubitali secunda triangulari, tertia angusta, vena ordinaria satis longe pone furcam. 8—9 ^{mm}. ♂ ignotus.

Var. Mesonoto et toto fere metathorace rubris.

Patria: Hungaria, Asia minor.

Eine der buntesten Arten und leicht zu erkennen. Die Fühler sind kurz und dick, die hinteren Glieder breiter als lang, das 2. Geisselglied dagegen übertrifft das 3. um die Hälfte an Länge. Die Färbung des ganzen Thieres ist hell rostroth, Mesonotum mit schwarzer Längslinie, der Metathorax grösstentheils schwärzlich, besonders der herzförmige Raum. Beulen und Schildchenhöcker sind hellgelb. Segment 2 und 3 haben kleine gelbe Seitenflecken, 4 hat breite Querflecken, 5 wieder kleine Makeln. Die Segmente sind fast bis an das Ende seicht punktirt gerunzelt. Die Metapleuren sind kurz weiss behaart. Die Hinterschienen sind an der Spitze vorgezogen, mit ganz kurzen dichten Dornen besetzt; die hinteren Metatarsen am Ende mit langen, dicken, blassen und geraden Dornen. Die 2. Cubitalzelle ist dreieckig, die 3. ganz schmal. Vene ordinarie ziemlich weit hinter der Gabel.

Von der nahverwandten N. regalis Mor. besonders durch den starken Zahn der Oberlippe ausgezeichnet. Das ♂ noch unbekannt.

Wie es scheint nur im südöstlichen Europa.

40. **Nomada sybarita** Mocsary in litt.

♀

Capite thoraceque crasse rugoso-punctatis parum, meso- et metapleuris densius ochraceo-pilosis; capite nigro, labro haud dentato, genis, clypei margine et strigis juxta oculos flavis, antennis crassis fulvis scapo superne nigro, articulis aeque longis ac latis, ultimis paulo longioribus, flagelli articulo secundo tertio parum longiore; callis, tegulis et macula ovali scutelli parum bituberculati eburneis; abdomine nigro, segmentis fere usque ad marginem punctatis, secundo et tertio utrinque maculis parvis ovalibus, quarto et quinto strigis fere contiguis eburneis ornatis,

ventre nigro, segmentis mediis albido-maculatis; alis leniter infumatis venis pallidis, cellula cubitali secunda triangulari, tertia valde angustata, vena ordinaria longe pone furcam; pedibus robustis, fulvis, femoribus nigro-variegatis, tibiis posticis apice spinulis brevibus pallidis munitis. 10 mm.



Similis feminae, capite thoraceque ochraceo-hirtis, segmentis ultimis ventralibus ciliis villosis vestitis, valvula anali rotundata; scutello macula parva albida ornato; segmento primo utrinque albido-punctato, 2—4 maculis transversis lateralibus, 5 fascia integra, 6 fere toto albidis. 10—11 mm.

Patria: Hungaria.

Diese Art wurde von Mocsary bei Pest entdeckt. Sie kennzeichnet sich leicht durch ihre weissliche Zeichnung, das ♀ ausserdem durch den einzigen Schildchenfleck, das ♂ durch die zottigen Fransen an den letzten Bauchsegmenten.

41. **Nomada scita** Mocsary in litt.



Capite thoraceque dense rugoso-punctatis et parce ochraceopilosis; antennis satis longis apicem versus incrassatis, articulis latitudine longioribus, scapo ferrugineo superne nigro-maculato, flagello toto ferrugineo, articulo secundo tertio paulo breviore, capite nigro ore strigaque oculari rufis, labro paulo ante apicem denticulo munito; thorace nigro, callis citrinis, tegulis maculaque parva mesopleurali ferrugineis, scutello leniter bipartito, maculis rotundis citrinis contiguis rufo-limbatis ornato, macula parva postscutelli citrina; abdomine usque ad segmenti tertii dimidium rufo, cetera parte brunnea, segmento primo basi utrinque nigro-macu-

lato, secundo maculis citrinis parvis dilutis lateralibus, tertio maculis transversis, quarto contiguis, quinto late citrino-fasciato; ventre toto ferrugineo; alis leniter infumatis; cellulis cubitalibus 2 et 3 angustis, vena ordinaria interstitiali; pedibus ferrugineis, tantum femoribus posticis basi nigro-maculatis; tibiis posticis apice spinulis brevibus latis piceis seriatim positis munitis. 10^{mm}.

Var. 1. Scutello maculis duabus parvis ferrugineis ornato, segmento primo abdominis basi nigro. Mus. Ber. et Vind.

Var. 2. Totum scutellum rufum. Sarepta (Mus. Vind.)

Var. 3. Metathorax utrinque macula magna et scutellum tuberculis citrinis. (Mus. Vind.)



? Capite thoraceque parce sed longe pallido-hirtis; flagelli articulo secundo tertio aequali; scapo nigro, inferne rufo-maculato, flagello superne nigricante, ore citrino; thorace toto nigro solum tegulis ferrugineis; abdomine ferrugineo, segmentis 2 et 3 maculis rotundis lateralibus, 4—6 fasciis flavis; valvula anali satis incisa; cellulis cubitalibus 2 et 3 haud angustatis, vena ordinaria distincte pone furcam.

Patria: Hungaria. Rossia.

Das ♀ der vorliegenden Art hat durch die Hinterleibsfärbung viel Aehnlichkeit mit tripunctata und trispinosa, von denen sie sich besonders durch den Fühlerbau unterscheidet. Kopf und Thorax sind matt, dünn behaart, der Metathorax etwas dichter und länger. Mandibeln, Lippe, Wangen, der schmale Vorderrand des Thorax und Streifen an den Augen empor sind rostroth; die Oberlippe hat ziemlich am Endrand einen schwachen Zahn. Die hellgelben Schildchenmakeln verschmelzen und sind roth gerandet. Die Binden auf Segment 4 und 5 sind am Endrand bogig ausgerandet.

Ueber das ♂ bin ich noch sehr im Zweifel, weil Fühler- und Flügelbildung zu sehr abweichen. Die Färbung jedoch stimmt ganz wohl. Möglicherweise ist die Nomada cruenta das ♂ zu scita.

42. Nomada robusta Mor.

Nomada robusta Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Russlands, Petersburg 1870, p. 22 n. 46.

Descriptio secundum autorem: nigra; articulis flagelli secundo tertio breviore, antepenultimis latitudine longioribus; labro dentato; mesonoto crasse punctato-rugoso; abdomine rufo, segmento primo basi nigro, reliquis flavo-fasciatis, fasciis anterioribus interruptis.

Femina: Mandibulis, labro, clypeo, macula supra clypeum, limbo sat lato oculorum, antennis pedibusque ferrugineis; pronoto, callis humeralibus, scutello maculisque magnis metathoracis flavescentibus; strigis quatuor mesonoti latis, linea transversa postscutelli, squamis mesopleurisque ferrugineis. Long. 12^{mm}.

Var. 1. Maculis flavis metathoracis rufo-limbatis.

Var. 2. Capite et mesonoto sanguineis.

Var. 3. Abdomine maculis segmentorum secundi tertiique indistinctis.

Mas. Mandibulis, interstitio oculo-mandibulari, clypeo margine antico, callis humeralibus, squamis maculaque parva mesopleurali luteis; antennarum scapo subtus flavo signato; flagello testaceo vel articulis duobus primis supra nigro-maculatis; pedibus nigro-variegatis; segmento abdominis ultimo rotundato. Long. 11^{mm}.

Hab. in Gubernio Saratov. In Hungaria a Dom Mocsary capta est. (Schmied.)

Das Weibchen dieser Art zeichnet sich durch die robuste Gestalt und die sehr bunte Färbung aus. Die Fühler sind roth gefärbt; das zweite Geisselglied ist kürzer als das dritte und die vorletzten sind deutlich länger als breit. Der Kopfschild ist eigenthümlich sculpirt: man sieht ausser der sehr feinen und dichten Punktirung auch noch mehrere sehr grobe und zerstreut stehende Punkte. Das Gesicht ist sehr grob und ziemlich dicht punktirt; die Punkte stellenweise zu Runzeln zusammenfliessend.

Die Oberlippe ist ebenso eigenthümlich wie der Kopfschild punktirt und hat ein ziemlich kleines Zähnchen vor dem Endrande. Der Mesothorax ist sehr grob punktirt-gerunzelt. Der Hinterleib ist oben fein und dicht, unten nur an der Basalhälfte der Segmente sparsam punktirt; derselbe ist hell rothbraun, die Basis des ersten Segmentes und der Endsaum der mittleren schwärzlich gefärbt. Das zweite und dritte Segment sind beiderseits gefleckt; die Flecken sind entweder intensiv gelb gefärbt, gross, nach Innen verschmälert, oder verwischt und undeutlich; das vierte und fünfte haben eine sehr breite Basalbinde. Die Unterseite ist einfarbig roth; ebenso die Beine; es haben nur zuweilen die hintersten Schenkel einen dunklen Längswisch und die Trochanteren sind an der Basis mehr oder weniger schwarz gefärbt. — Die sehr bunte Färbung des Thorax ist in der Diagnose ausführlich angegeben; die Metopleuren sind meist ganz roth, seltener mit einer schwarzen Kante umgeben. Zuweilen ist das Mesonotum, wie auch der Kopf überall roth gefärbt.

Beim Männchen sind die Mandibeln mit Ausnahme der schwarzen Spitze, der Raum zwischen den Augen und denselben, die Oberlippe, der Vorderrand des Kopfschildes, die Vorderseite des schwarzen Fühlerschaftes, die Schulterhöcker, die Flügelschuppen, eine kleine Makel der Mesopleuren und zuweilen auch noch ein Pünktchen des Hinterchildchens gelb gefärbt. Die Fühler sind etwa so lang wie der Kopf mit dem Thorax; das zweite Geisselglied ist bedeutend kürzer als das dritte, die vorletzten sind unten knotenartig hervorgewölbt und deutlich länger als breit. Der Hinterleib ist roth, die Basis des ersten Segmentes mit drei schwarzen Flecken, von denen der mittlere die Form eines lateinischen V hat. Mit Ausnahme des letzten, an der Spitze zugerundeten, sind alle Segmente oben gelb gefleckt: das erste mit zwei kleinen, rundlichen Seitenmakeln, das zweite mit zwei grossen, nach Innen zugespitzten, die vier folgenden mit einer Binde versehen; ausserdem die Segmente an den Seiten schwarz gefleckt. Auf der Unterseite sind entweder die vier letzten Segmente gelb bandirt mit geschwärztem Endsaume, oder es ist nur das Endsegment gelb gefleckt. Die Vorderbeine sind zum grössten Theile gelb gefärbt, nur der Schenkelring oben, die

Schienen an der inneren Seite und die Mittelschenkel hinten schwarz gefleckt. Die hintersten Beine sind roth mit schwarzer, gelb gefleckter Hüfte, die Schenkel unten und die Schienen innen mit dunkler Linie; die Spitze der Schienen und die Basis des ersten Tarsengliedes gelblich.

43. **Nomada melanopyga** Mocsary in litt.



Nigra, capite thoraceque dense ochraceo-hirtis, scapo supra nigro, subtus albido, flagello fulvo, articulo secundo tertio subaequali, ultimis longitudine latioribus subtus gibbosis; ore albido, labro haud dentato; callis, tegulis et macula transversa scutelli satis deplanati albidis; segmento primo nigro, medio macula transversa rufa utrinque puncto albido ornata, segmentis 2—6 nigris fasciis albidis prima subinterrupta reliquis medio attenuatis, segmento anali nigro-piceo vix exciso; ventre nigro fasciis pallidis; pedibus fulvis, femoribus basibus nigris; cellula cubitali secunda triangulari, tertia angusta; vena ordinaria pone furcam. 10^{mm}.

♀ ignota.

Patria: Hungaria.

Die Fühler sind kurz, die hinteren Geisselglieder breiter als lang, unten höckerig vortretend, 2 unmerklich kürzer als 3. Von der weissgelben Mundfärbung zieht sich ein schmaler Streifen an den Augen empor. Das Schildchen hat nur einen querovalen weisslichen Fleck und ist ziemlich flach. Kopf und Thorax sind grob gerunzelt und dicht schmutziggelb abstehend behaart. Segment 1 des Hinterleibs schwarz, in der Mitte ein ellipsenförmiger rother Querfleck, in welchem beiderseits ein weissgelber Punkt steht. Segment 2—6 mit weissgelben Querbinden, wovon die erste schwach unterbrochen ist, die übrigen in der Mitte verschmälert. Das Endsegment ist schwärzlich, schwach ausgerandet.

Die Segmente sind bis dicht an das Ende punktirt, die Endränder selbst schimmern rothbraun. Die hinteren Schenkel sind fast bis an die Spitze schwarz, die Hinterschienen an der Innenseite an der Spitze in einen blassen Zahn ausgezogen. Cubitalzelle 2 dreieckig, 3 schmal. Vena ordinaria hinter der Gabel.

♀ unbekannt.

Ungarn.

44. Nomada pallidenotata Schmied.



Capite thoraceque dense rugoso-punctatis parce et breviter ochraceo-pilosis, clypeo pilis albidis stratis obtecto, ore et scapo inferne albidis, labro dente magno instructo, flagello ferrugineo, scapo et articulis flagelli basilaribus superne nigris, hujus articulo secundo dimidio sequentis breviore; thorace nigro, pronoto, callis, tegulis et maculis duabus scutelli pallide citrinis; abdomine nigro, segmentis anterioribus dilute rufo-pictis, primo maculis duabus approximatis, secundo et tertio maculis lateralibus, 4—6 fasciis angustis albidis ornatis, valvula anali excisa; alis hyalinis, venis pallidis, ordinaria interstitiali; pedibus ferrugineis, femoribus basi nigro-strigatis. 8—10mm.

Patria: Rossia meridionalis.

Das Gesicht ist breit blassgelb gerandet, ein schmaler Streifen bis zur Fühlerhöhe. Der starke Zahn der Oberlippe vor dem Endrande. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist kurz und dünn, oben gelblich, unten fast weiss; Metathorax und Brustseiten kaum stärker behaart. Die ziemlich stark entwickelten Höcker des Schildchens sind blassgelb, seltener sind die Flecken nur punktförmig. Der Hinterleib ist dicht und fein punktirt, nur ein ganz schmaler Endrand glatt. Die hellen Flecken berühren sich fast auf Segment 1, auf 2 und 3 sind sie am weitesten getrennt, aber breit, auf 4—6 sind schmale Binden, die am Hinterrand

meist verschiedenfach ausgeschnitten sind. Auf den vorderen Segmenten sind die hellen Flecken mehr oder weniger roth ausgefüllt, ebenso die Endhälften röthlich. Es giebt jedoch auch Exemplare, wo die rothe Farbe nur noch als ein schmaler Saum der hellen Flecken auf Segment 1 und 2 auftritt. Bauch schwarz und roth mit blassgelben Binden. Die Beine sind kurz und sehr dünn behaart. An den hintersten Schenkeln nimmt die schwarze Farbe fast die ganze Hinterseite ein.

Alle mir bis jetzt vorgekommenen Exemplare stammen aus Sarepta.

45. **Nomada ochrostoma** Kirby.

Apis ochrostoma Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 209 ♂
Nomada ochrostoma Herrich-Schäffer, l. c. 280 ♂
Smith II. Ed. 116, 6.
Nomada lateralis Schenck (non Panzer) Nass. Bienen XIV, p. 186.
Nomada punctiscuta Thomson, l. c. 193, 15.
Apis Hillana Kirby, l. c. 208 ♂
Nomada villosa Thomson, l. c. 195, 16.

♀

Nigra, breviter et parce rufescenti-pilosa, mandibulis truncatis, ore, orbita et plerumque macula infra antennas rufis, scapo rufo vel nigro-lineato, articulo flagelli secundo tertio distincte breviore; mesonoto rugoso-punctato, opaco; pronoto, callis, tegulis, vittis quatuor mesonoti et macula magna mesopleurali rufis; scutello fortiter bituberculato, rufo, opaco, metathorace utrinque pilis paucis albis interdum obsoletis; abdomine satis depresso, basi nigro, segmento secundo utrinque macula rotunda, tertio minore, quarto strigis fere contiguis, quinto macula subquadrata citrinis; alis margine fumato, nervis piceis, vena ordinaria pone furcam; pedibus rufis, nigro-variegatis, tibiis posticis apice spinulis inaequalibus munitis. 7—9[mm].

Var. 1. N. ochrostoma Var. Hillana Kirby. Major, capite thoraceque supra densius rufescenti-hirtis, metathorace utrinque magis albo-piloso.

Var. 2. Segmento secundo macula rotunda parva, tertio puncto, 4 et 5 maculis dilutis flavidis. 7^{mm}.



Capite thoraceque supra dense sordide rufescenti-hirtis, ore citrino, scapo plerumque toto et flagelli dimidio basali superne nigris, clypeo pilis stratis albidis; flagelli articulo secundo tertio multo breviore; callis, tegulis et maculis duabus scutelli rufescentibus; abdomine sordide rufo, segmentis 2—6 maculis sensim minoribus citrinis, valvula anali excisa; pedibus rufis basibus nigris.

Varietates:

Var. 1. N. ochrostoma var. Hillana Kirby. Major, capite thoraceque supra densius sordide rufescenti hirtis.

Var. 2. Scutello toto nigro.

Patria: Europa septentrionalis et centralis, vix in meridionali.

Nomada ochrostoma lässt sich schon auf den ersten Blick leicht erkennen an den rundlichen Flecken des 2. Segmentes. Nur selten kommen solche bei ruficornis vor, und man beachte dann besonders die Mandibeln. Ueber die Unterschiede von der verwandten Braunsiana vergleiche man die Beschreibung dieser.

Die Flecken auf Segment 3 sind stets kleiner als die von 2, nicht selten finden sich jederseits 2 kleine Makeln, sowohl auf Segment 3 als 4; die inneren Makeln des letzteren Segmentes sind stets dreieckig, mit den Spitzen nach innen gerichtet und einander genähert. Die Schildchenhöcker sind bei den ♀ sehr stark entwickelt, zuweilen an der Basis etwas glänzend. Die weissen Haare an den Metathoraxseiten reiben sich sehr leicht ab, sodass man nicht selten Exemplare findet, wo sie ganz fehlen. Der Metathorax führt nicht selten verschiedene rothe Punkte. Von den Dornen an der Spitze der Hintertibien ist der hinterste

der längste, die folgenden werden allmählich kürzer. — Bei den ♂ beachte man besonders die stumpfen Mandibeln zur Unterscheidung von den verwandten Arten. Die Färbung der Fühler und Beine ist höchst veränderlich. Bei meinen sämmtlichen Exemplaren, mit Ausnahme eines einzigen, ist das Schildchen mit 2 rothen Flecken geziert, während ich das Schildchen der Braunsiana bis jetzt ungefleckt gefunden habe. Die Flecken auf Segment 2 sind stets rundlich, die übrigen quer, die sich allmählich nähern, sodass auf den hinteren Segmenten Querbinden entstehen, die an den Seiten abgekürzt oder ausgenagt sind. Das Endsegment ist rostroth, deutlich ausgeschnitten.

Die Varietät Hillana, die Kirby und Thomson als besondere Arten anführen, verhält sich zur Stammform wie etwa cornigera zu lineola, oder flava zu ruficornis. Beide Geschlechter zeichnen sich durch Grösse und mehr weissgelbe Zeichnung aus. Auch ist die Behaarung des Thorax stärker, namentlich des Metathorax und erinnert sehr an bifida.

Ich habe verschiedene Jahre speciell auf die Varietät Hillana Acht gegeben. Ich fange die ♂ jedes Jahr bereits Mitte April an blühenden Stachelbeerbüschen, am häufigsten an einer Stelle bei Blankenburg in Thüringen. Trotz aller Aufmerksamkeit habe ich nie um diese Zeit ein ♀ auffinden können. Dieselben flogen immer erst Mitte Mai, wenigstens rechne ich diese ♀ zu jenen ♂, denn die Stammform der ochrostoma fliegt hier in Thüringen stets erst von der 2. Woche des Juni an. Sicherlich schmarotzt die Varietät Hillana bei einer früher fliegenden grösseren Andrena und entwickelt sich anders als die Stammform.

Smith beschreibt die vorliegende Art unter 2 Namen, nämlich als lateralis und ochrostoma. Die Hillana Kirby zieht er zu letzterer, was schon die Grösse und weissgelbe Färbung andeutet. Dass die lateralis Panzer eine ganz andere Art ist als die von Smith und Schenck beschriebene, ist bekannt. Wer bürgt aber dafür, dass Smith nicht Exemplare der bifida oder albo-guttata var. 5-spinosa mit hierher gezogen hat?

Ueber die Flugzeit habe ich bereits gesprochen. Die Erscheinungszeit der Stammform der ruficornis ist längst vorüber, und es erscheinen nur noch verspätete Exemplare, besonders die

kleine Varietät hybrida, wenn ochrostoma zum Vorschein kommt. Die ♂ sind bereits in der 1. Woche des Juni anzutreffen, die ♀ 8—14 Tage später. Exemplare, die ich Ende Juni einfing, waren stets schon etwas abgeflogen.

Die Exemplare der Hillana in der Münchener Sammlung von Triest waren von Hrn. Dr. Kriechbaumer ebenfalls bereits den 13. April gesammelt worden. Die ♀ stimmen ganz mit meinen Exemplaren von Blankenburg. Nach Smith schmarotzt ochrostoma bei Andrena labialis.

Vorliegende Art ist über das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitet und scheint überall in grösserer Zahl vorzukommen. Die Varietät Hillana dagegen scheint an vielen Orten selten zu sein oder ganz zu fehlen. Im Süden von Europa scheint ochrostoma wenig oder gar nicht vorzukommen.

46. Nomada Braunsiana Schmiedekn.

♀

Nigra, capite maxima parte rufa, flagelli articulo secundo tertio fere aequali; mesonoto vittis rufis dilutis ornato, crasse punctato subnitido, breviter rufescenti-piloso, scutello fere plano polito, punctis paucis crassis, metathorace utrinque albo-piloso; abdomine satis depresso rufo basi nigro, segmento secundo utrinque macula flava rotundata, tertio utrinque plerumque punctis duobus, quarto maculis transversis approximatis, quinto contiguis; ventre rufo; alis marginibus infuscatis, venis piceis, ordinaria pone furcam; pedibus rufis, nigro-variegatis, metatarsis posticis externe nigricantibus, tibiis, posticis apice spinulis acutis inaequalibus. 9—10^{mm}.

Var. N. Braunsiana var. umbrosa Schmied. Capite thoraceque magis rufescenti-hirtis, scapo interdum toto nigro, capite nigro ore rufo, mesonoto vittis rufis nullis, scutello toto rufo vel rufo-maculato, abdomine rufo, basi nigro, segmento secundo utrinque macula rotunda flava, ceteris maculis dilutis flavis vel nullis. Minor quam forma genuina.



Capite thoraceque rufescenti-hirtis, ore et scapo subtus flavis, antennis superne nigricantibus, flagelli articulo secundo tertio multo breviore; mesonoto crasse punctato, scutello haud nitido sed rugoso-punctato opaco, abdomine rufo, segmentis utrinque flavo-maculatis valvula anali integra vel subintegra; pedibus rufis, femoribus maxima parte nigris, tibiis nigro-maculatis.

Nomada Braunsiana var. umbrosa Schmied. Capite thoraceque dense rufescenti hirtis; labro et scapo toto nigris, flagello supra obscurato subtus ferrugineo; thorace nigro crasse punctato, callis et tegulis obscuris, his marginibus rufescentibus; abdomine rufo sive fusco, segmentis 2 et 3 maculis flavis lateralibus, 4 et 5 basibus latis nigris, valvula anali integra.

Nomen Dom. Sigismund Brauns hymenopterorum cultoris assidui, amici honoratissimi, in hac specie conservare volui.

Patria: Europa centralis et meridionalis, ubique rarissima.

Vorliegende Species stimmt in der Färbung ganz genau mit ochrostoma und wären nur die ♂ bekannt geworden, so hätte sich in ihnen kaum eine besondere Art vermuthen lassen. Die ♀ dagegen sind durch 3 plastische Kennzeichen sehr leicht von ochrostoma zu unterscheiden, nämlich durch das flache glänzende Schildchen, das im Verhältniss längere 2. Geisselglied und schliesslich durch die andere Sculptur des Mesonotum. Betrachtet man nämlich ochrostoma ♀ von der Seite, so sieht man, wie die beiden Schildchenhöcker ausserordentlich stark entwickelt und durch eine tiefe Ausbuchtung von einander getrennt sind; ferner ragen sie beträchtlich über die Ebene des Mesonotum hervor und sind durch grobe runzelige Punktirung matt. Bei Braunsiana dagegen ist das Schildchen fast ganz flach, erhebt sich kaum über das Niveau des Mesonotum und ist nur hinten schwach getheilt; seine Oberfläche ist polirt und zeigt nur gegen das Ende einige grobe Punkte. Betrachtet man die Geissel von ochrostoma ♀ von unten, so erscheint das 2. Glied um ein Drittel kürzer als das dritte; letzteres selbst ist bedeutend länger als

das folgende. Bei Braunsiana dagegen ist das 2. Geisselglied dem dritten fast gleich, und dieses übertrifft das vierte wenig an Länge. Schliesslich ist das Mesonotum von ochrostoma grob runzelig-punktirt und ohne Glanz, während das der Braunsiana zwar grob punktirt, aber kaum gerunzelt ist und in Folge davon schwach glänzt.

Mit dem Erwähnten glaube ich das ♀ sattsam characterisirt zu haben. Vom Kopfe ist manchmal nur das Hinterhaupt und ein breiter zackiger Streifen von hinten bis etwas über die Fühlerbasis hinaus schwarz; die Mandibeln sind weniger stumpf als bei ochrostoma. Die Zeichnung von Thorax und Hinterleib stimmt mit ochrostoma ungefähr überein, doch ist die Makel auf dem 5. Segment meist in 2 aufgelöst; die rothe Zeichnung auf dem Mesonotum ist viel verschwommener; die Brustseiten haben einen grossen rothen Fleck; auch der Metathorax zeigt zuweilen 2 rothe Punkte. Die Hinterleibssegmente sind an der Basis schmal schwarz, wenigstens die hinteren. Segment 3 hat beiderseits meist 2 kleine blassgelbe Punktflecken. Der Bauch ist fast einfarbig roth.

So leicht wie das ♀ von ochrostoma zu unterscheiden ist, so schwer fällt es, die richtigen ♂ herauszufinden, aus dem einfachen Grunde, weil all die plastischen Kennzeichen, die das ♀ so leicht kenntlich machen, dem ♂ nicht eigen sind. Ich selbst war lange im Zweifel, bis mir ein eigenthümliches Zwitterthier aus aller Verlegenheit half. Dasselbe ist nämlich auf der rechten Seite ein ♂, auf der linken dagegen ein ♀, eine Erscheinung, die schon mehrfach bei Hymenopteren beobachtet worden ist.

Das 2. Geisselglied ist weit kürzer als das dritte, das Schildchen ist wie bei ochrostoma runzelig punktirt, ohne Glanz, und nur das Mesonotum hat die mattglänzende Oberfläche des ♀. Was sonst noch von ochrostoma ♂ abweicht, sind das schwarze Schildchen und die kaum ausgeschnittene Endklappe. Ich besitze jedoch viel zu wenig Exemplare, um diese Kennzeichen als stets stichhaltig hinzustellen. Es gehört also schon ein geübtes Auge und ein Studium im Freien dazu, um diese Art gehörig zu unterscheiden.

Die Varietät umbrosa, die mir zuerst aus Griechenland unter die Augen kam, hielt ich zuerst für eine eigene Art, denn sie

weicht in der That sehr von der Stammform ab. Zum Glück fing ich am 30. Juni 1880 zusammen mit der Stammform den Uebergang von dieser zu umbrosa. Bei diesem Exemplar ist das Mesonotum ganz schwarz, und der Hinterleib zeigt nur auf dem 2. Segment deutlich gelbe runde Seitenmakeln. Die Fühler sind noch ganz roth, während bei den griechischen Exemplaren der Schaft ganz schwarz ist. Kopf und Thorax ist bei den letzteren stärker behaart. Die hinteren Tibien sind bei ♂ und ♀ hinten mit einem schwarzen Wisch versehen. Die ♂ der Varietät umbrosa haben sehr viel Aehnlichkeit mit ♂ der Nomada similis Mor., unterscheiden sich aber leicht durch das kurze 2. Geisselglied.

Sämmtliche Exemplare dieser interessanten Art habe ich in der Zeit vom 8.—30. Juni gefangen. Um die letztere Zeit waren die Thiere jedoch schon abgeflogen.

Die Stammform findet sich, wie es scheint, einzeln in ganz Mitteleuropa, am schönsten besitze ich sie aus Thüringen. Die Varietät umbrosa besitze ich, wie bereits gesagt, von hier und aus Griechenland. Ein Pärchen ist in der Sammlung des Herrn Wüstnei zu Sonderburg vorhanden, ebenfalls aus Griechenland. Ein ♂ steckt in der Berliner Sammlung mit der Vaterlandsangabe: Europa.

47. **Nomada guttulata** Schenck.

Nomada guttulata, Schenck, Nass. Bienen, Jahrbücher XIV, 1861, pag. 388.
Berliner Ent. Zeit. 1874, p. 172 und 344.
Nomada rufilabris Thomson, l. c. p. 197.
Nomada flavoguttata Schenck, Nass. Bien. 1861, p. 191.



Nigra, satis sordide rufescenti-pilosa, antennis sublongis ferrugineis, scapo nigro, articulo flagelli secundo tertio paulo breviore; ore orbitaque rufis, labro denticulo medio munito; mandi-

bulis truncatis; thorace dense rugoso-punctato, opaco, pronoto, callis, tegulis, scutello et maculis magnis mesopleuralibus rufis; abdomine rufo, basi nigro, segmentis 2—5 maculis parvis rotundis vel triangularibus lateralibus ornatis, depressionibus 2—4 latis politis; alis satis infuscatis maculis hyalinis distinctis, venis piceis, ordinaria satis longe pone furcam; pedibus rufis, basibus nigris, tibiis posticis apice spinulis plerumque tribus brevissimis nigris clavatis confertis.

Var. 1. Scapo rufo-notato.

Var. 2. Mesonoto vittis rufis dilutis.



Nigra, ore flavo, mandibulis truncatis, scapo nigro, flagelli articulo secundo tertio multo breviore, capite thoraceque pallido-hirtis; callis et tegulis ferrugineis, scutello punctis duobus rufis ornato, abdomine rufo, basi nigro, segmentis 2—6 maculis flavidis parvis plus minus dilutis posticis fere contiguis ornatis, valvula dorsali subintegra; tibiis omnibus postice, posticis etiam antice nigro-maculatis, metatarsis posticis nigro-strigatis.

Patria: Tota fere Europa, sed ubique rarissima.

Nomada guttulata gehört mit zu den kleineren Arten und lässt sich unschwer erkennen durch die kleinen blassgelben Makeln sämmtlicher Segmente, die bei beiden Geschlechtern jedoch, zumal beim ♂, wenig deutlich hervortreten. Auch der schwarze Schaft ist ein gutes Kennzeichen. Das ♀ besitzt überdies in den wenigen kurzen schwarzen Dornen an den Hinterschienenspitzen, die wie ein schwarzer Punkt sich ausnehmen und sehr an trispinosa erinnern, ein untrügliches Merkmal. Man beachte ferner die abgestutzten Mandibeln, die die Art in die Nähe von ochrostoma stellen.

Beim ♀ sind Brust- und Metathoraxseiten weisslich behaart, aber nicht fleckenartig. Segment 2 hat beiderseits einen weissgelben Punktfleck, 3 meist 2, 4 einen grösseren dreieckigen mehr nach innen gerückten Fleck, seitwärts von diesem meist noch ein

Punktfleck; die Flecken auf Segment 5 sind die grössten, annähernd nierenförmig und stehen sich nahe.

Beim ♂ sind die Makeln des Hinterleibs mehr in die Quere gezogen, bei den meisten Exemplaren sehr schwach hervortretend, sodass der Hinterleib manchmal nur rostroth erscheint. Man beachte den schwarzen Fühlerschaft und die wohl nie fehlenden rothen Punkte des nur schwach getheilten Schildchens. Auch die schwärzlichen Flecke der Beine sind ziemlich charakteristisch.

Nomada guttulata fliegt von Mitte Mai bis Anfang Juni. Im nördlichen und mittleren Europa scheint die Art verbreitet zu sein, überall jedoch gehört sie zu den Seltenheiten. Aus dem Süden habe ich sie nicht erhalten.

In Schweden ist sie nach Thomson selten, in Deutschland fehlt sie wohl nirgends; hier in Thüringen ist sie selten; häufiger war sie Ende Mai 1882. Aus Holland ist sie durch Ritsena nachgewiesen, aus Böhmen erhielt ich sie durch Herrn Dr. v. Stein, aus Ungarn durch H. Mocsáry. Von südlicheren Orten ist sie bis jetzt nicht nachgewiesen.

48. Nomada obscura Zetterstedt.

Nomada obscura Zett. Ins. Lapp. 470, 3.
Nylander, Ap. Bor. 178, 6.
Thomson, Hym. Scand. 198, 19.



Nigra, capite thoraceque dense ruguloso-punctatis albido et fusco-hirsutis, antennis rufis longis, scapo nigro rarius subtus rufo-notato, puncto verticino rufo, labro toto vel maxima parte nigro, mandibulis rufis, apice bifidis; callis, tegulis et plerumque pronoto ochraceis, metathoracis lateribus griseo-hirtis, scutello fortiter punctato fere plano, punctis duobus rufis ornato; abdomine nigro, segmentis interdum medio vel marginibus rufescentibus, 2—5 maculis albidis ornatis; alis infuscatis nervis ferrugineis, vena ordinaria pone furcam; pedibus rufescentibus nigro-variegatis, tibiis posticis apice spinulis inaequalibus obscuris munitis. 7—8^{mm}.



Pictura facillime distinguendus. Capite thoraceque griseo albido-hirtis, clypeo pilis stratis albis obtecto, antennis nigris, flagello subtus ferrugineo, articulo secundo tertio multo breviore, mandibulis ferrugineis distincte bifidis; thorace toto, etiam callis et tegulis nigris; abdomine nigro creberrime et subtiliter punctato, segmento secundo utrinque macula satis magna rotundata, tertio macula minore intus acuta, sequentibus strigis albis ornatis, valvula anali nigra truncata, ventre nigro, albo-strigato; alis hyalinis, venis ferrugineis, ordinaria longe pone furcam; pedibus maxima parte nigris, tarsis ferrugineis.

Var. Depressionibus apicalibus rufescentibus. Bavaria.

Patria: Europa septentrionalis et centralis. Inter rarissimas species.

Nomada obscura ist eine sehr seltene, aber leicht kenntliche Art. Die weisse Hinterleibszeichnung und die an der Spitze breiten und gespaltenen Mandibeln lassen keine Verwechslung zu.



Kopf und Thorax sind schmutzig braungelb behaart, zwischen diesen längeren Haaren bemerkt man kürzere weissliche. Der Kopf ist schwarz, nur ein Punkt oben neben den Augen und die Mandibeln röthlich; auch die Ränder der Lippe haben zuweilen diese Färbung. Geisselglied 2 ist deutlich kürzer als 3. Das Mesonotum ist dicht runzelig-punktirt. Die weisslichen Makeln auf Segment 2 sind nach innen etwas vorgezogen, die auf 3 streifenartig, 4 hat Querbinde, die an den Seiten abgekürzt ist, wofür zuweilen ein Punktfleck auftritt, 5 zeigt auf der Mitte einen Quadratfleck. Die Flecken auf Segment 2 und 3 sind innen meist roth gewässert. Die niedergedrückten Endränder von 2—4 sind breit, an der Basis sehr schwach punktirt. Bauch schwarz mit weisslichen Flecken. Die Beine sind rostroth, die Schenkel an der Basis schwarz, die hintersten fast ganz; die hinteren Metatarsen kaum verdunkelt.



Durch die ganz schwarze Färbung mit den weissen Hinterleibsflecken ist das ♂ ein ganz auffallendes Thier. Der Clypeus ist dicht mit weissen Haaren bedeckt, Kopf und Thorax sind sonst zottig grauweiss behaart. Die Hinterleibssegmente sind bis dicht an das Ende fein punktirt. Die Flecken des Hinterleibes behalten auch bei getrockneten Exemplaren die hellweisse Farbe. Segment 4 hat eine schmale weisse Binde, die in der Mitte unterbrochen und beiderseits hinten ausgenagt ist, die auf 5 ist beiderseits abgekürzt, 6 hat weissen Querfleck. An den Beinen sind die Kniee und sämmtliche Tarsen rostroth, an den Vorderbeinen ist überdies die Vorderseite der Schienen und der Schenkel grösstentheils rostroth. Letztere sind unten ziemlich lang weiss behaart, die hinteren Schenkel nur kurz.

Diese auffallende Art gehört zu den seltensten. Zetterstedt entdeckte sie zuerst in Scandinavien, wo sie auch Thomson später gefunden hat. Ich fing am 24. März 1880 ein ganz frisches ♂ bei Blankenburg in Thüringen. H. Dr. Kriechbaumer fing ein ♂ in Baiern bei Thalkirchen am 7. April 1859, ein anderes bei Pullach am 29. April 1858. Ein ♀ steckt in der Sturm'schen Sammlung zu München. Im Jahre 1882 fing ich ein ♀ bereits am 19. März, an derselben Stelle, wo ich 2 Jahre früher das ♂ angetroffen hatte.

49. Nomada rhenana Mor.

Nomada rhenana Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. 1872. pag. 382, 54.
Nomada xanthosticta Schenck, Nass. Bienen 1861, p. 191, 18.
Nomada rufipes Schenck, Nachtrag 1868, p. 74.



Capite thoraceque dense et crasse rugoso-punctatis parce ochraceo-pilosis, ore et tota orbita laete rufis; labro denticulo parvo munito, mandibulis subacutis, antennis rufis, flagelli arti-

culo secundo tertio vix breviore; thorace nigro, pronoto callisque fulvis, scutelli tuberculis et postscutello, tegulis et maculis mesopleuralibus rufis; abdomine laete rufo basi nigro, segmentorum basibus obscuris, segmento secundo utrinque macula rotundo flava ornato, alis satis infumatis, cellula cubitali tertia superne valde angustata, vena ordinaria fere interstitiali; pedibus rufis, solum femoribus posticis basi nigris, tibiis posticis apice spinulis nonnullis brevibus pallidis munitis. 7—9^{mm}.

Var. 1. Callis et pronoto rufis, mesopleuris parum rufopictis; abdomine haud flavo-maculato. Corpus parvum.

Var. 2. Etiam segmento tertio puncto flavo laterali ornato.

Var. 3. Ore praecipue labro et scutelli tuberculis flavescentibus, segmentis 2—4, interdum 2—5 flavo-maculatis.

Var. 4. Ut var. 3, mesonoto autem utrinque rufo-vel flavo-strigato.

Patria: Europa centralis et meridionalis.

Nomada rhenana ist in Bezug auf Färbung eine höchst veränderliche Art. Sie hat aber einen so eigenthümlichen Habitus, dass sie sich stets gut erkennen lässt. Namentlich der breit eiförmige ziemlich flache Hinterleib, die ganz roth gefärbte Orbita, die grossen Makeln des Schildchens und das Fehlen der mittleren Mesonotum-Streifen verrathen sie leicht. Grössere Exemplare machen sich leicht kenntlich durch die gelben Zeichnungen des Thorax. Sehr characteristisch ist ferner der Fühlerbau, indem das 2. Geisselglied kaum kürzer als das 3. ist. Ferner möchte ich noch erwähnen, dass die 3. Cubitalzelle sich auffallend jäh nach oben verengt und fast geschlossen erscheint. Der herzförmige Raum des Metathorax ist von der Mitte an fast glatt. Die Behaarung des Thieres ist ausserordentlich spärlich, sodass es fast nackt erscheint. Die Schildchenhöcker sind stark entwickelt, glänzend und mit zerstreuten groben Punkten besetzt. Die Hinterleibsfärbung erinnert sehr an lateralis Panzer. Nicht die Endränder der Segmente sind schwarz gefärbt, wie Morawitz angiebt, sondern es schimmert die schwarze Basis durch den Endrand des vorhergehenden Segmentes durch.

Nomada rhenana findet sich einzeln im ganzen mittleren und südlicheren Europa. In grösserer Anzahl habe ich sie nie zusammen gefunden. Sie fliegt meist unter der Stammform von ruficornis in lichtem Gebüsch, am Rande von Gehölz, auf Wiesen u. s. w. Sie erscheint hier in Thüringen meist erst im Juni. Einmal fing ich sie noch sehr spät im Jahre, am 20. August, auf Senecio Jacobaea und zwar die grosse bunte Varietät.

Es ist bis jetzt nicht geglückt, ein ♂ zu dieser Art aufzufinden, trotzdem die ♀ in zahlreichen Exemplaren bekannt sind. Ein ♂, das in der Sammlung des H. von Hagens sich befindet und von Schenck als N. rufipes (= rhenana) bezettelt ist, ist trispinosa. Ich zweifle jetzt nicht mehr daran, dass wir es hier mit einem auffallenden Beispiel von Dimorphismus zu thun haben, dergestalt, dass rhenana und zonata Formen derselben Art sind.

50. Nomada dira Mocsary in litt.

♀

Caput et thorax ruguloso-punctata, satis dense rufescenti-hirta, pectore autem fere glabro, subnitido. Caput nigrum, ore rufo, labro inermi. Antennae longae, rufae, scapo superne fusco-variegato, flagelli articulis distincte latitudine longioribus, secundo tertio aequali. Thorax niger, callis et tegulis rufis; scutello vix bituberculato; metapleuris rufescenti-hirtis. Abdomen rufum, basi nigro-maculatum, segmentis anticis utrinque punctis nigris. Alae leniter infumatae, venis piceis, ordinaria longe pone furcam. Pedes rufi, coxis et trochanteribus nigris, tibiis posticis apice spinulis pallidis. 8^{mm}.

♂

Nigra, dense pallido-hirta, ore citrino antennis fulvis, flagelli articulo secundo, tertio fere aequali, scapo supra nigro, infra citrino, mandibulis satis acutis, labro haud dentato; thorace nigro,

tegulis et callis ferrugineis, abdomine fulvo basi nigro, segmento 2 et 3 maculis rotundatis, quarto fascia subinterrupta, quinto et sexto fasciis integris flavis, segmento anali exciso; pedibus ferrugineis, femoribus basibus nigris, tibiis anticis postice nigro-maculatis; vena ordinaria longe pone furcam. 10—11mm.

Patria: Hungaria, Graecia, Italia (Livorno Mus. Vind.)

Das ♀ ähnelt sehr der rhenana, das ♂ der ochrostoma und mutabilis.

Bis jetzt habe ich nur ein einziges ♀ zu Gesicht bekommen, das sich in der Kaiserlichen Sammlung zu Wien befindet und von Mann bei Livorno gefangen worden ist. Dasselbe hat viel Aehnlichkeit mit rhenana, unterscheidet sich aber leicht durch die in der Bestimmungstabelle hervorgehobenen Merkmale. Sehr leicht ist möglich, dass auch ♀ mit gelbgeflecktem Hinterleibe vorkommen.

Beim ♂ sind die Geisselglieder ebenfalls etwas länger als breit, rostgelb, Schaft oben schwarz, unten hellgelb. Gesicht gelb, ein Streifen zieht sich an den Augen empor. Kopf und Thorax sind punktirt-gerunzelt, matt, dicht schmutzig-gelb behaart, zumal der Clypeus mit dichter anliegender Behaarung, auch die Brust so stark behaart, dass die Sculptur kaum erkannt werden kann. Hinterleib rostgelb, hinter der schwarzen Basis des 1. Segmentes gelbliche verschwommene Flecken, die ganz fehlen können. Die Seitenflecken auf Segment 2 und 3 sind rundlich-oval, die Binde auf 4 ganz schmal unterbrochen. Bauch rostroth. Die 4 vorderen Tibien hinten mit schwarzem Fleck. Hüften und die Basis der Hinterschenkel mit langen weissen Haaren, aber die Hinterschenkel ohne Grube.

Ein ♂ von Livorno hat wie das ♀ an den Seiten der vorderen Segmente schwarze Punktflecken.

51. **Nomada lateralis** Panzer.

Nomada lateralis Panzer, F. G. 96, 20 ♂ 21 ♀
Apis xanthosticta Kirby, II, 212, 28 ♀
Nomada lateralis H. Schäffer, Nomada N. 5.
Nomada lateralis Thomson, II, 198.
Nomada Bridgmaniana Smith, 2. ed. 115.

♀

Nigra, parum pilosa, mesonoto cum pleuris haud rufo-pictis, mandibulis apice acutis, antennarum scapo nigro, articulo tertio quarto breviore, callis humeralibus citrinis, scutello punctis vel maculis duabus rufis, abdomine rufo basi nigra, segmento secundo macula parva rotunda flava utrinque ornato. Vena ordinaria pone furcam. 9—10^{mm}.

Var. 1. Etiam segmentum tertium utrinque puncto flavo ornatum.

Var. 2. Segmentum secundum macula rotunda utrinque, quintum macula quadrata ornatum.

Var. 3. Segmenta 2, 3 et 5 flavo-picta.

Var. 4. N. lateralis var. Megapolitana Schmied. Segmentum secundum maculis majoribus, tertium et quartum strigis, quintum macula quadrata flavis. Germania septentrionalis.

Var. 5. N. lateralis var. Blancoburgensis Schmied. Abdomen plerumque apicem versus colore obscuriore, haud flavo-pictum. Corpus minus. Thuringia. Bavaria.

Var. 6. Scutellum nigrum.

♂

Caput et thorax superne dense ochraceo-, subtus albo-pilosa. Scapus semper niger; flagelli articulus secundus tertio multo brevior. Mandibulae satis acutae. Os citrinum. Thorax niger, callis humeralibus citrino-marginatis. Plerumque omnia segmenta flavo-

maculata sunt, in varietate Blancoburgensis tantum secundum vel etiam tertium dilute.

Patria: Europa centralis; rarissima in meridionali.

Nomada lateralis ist eine scharfumgrenzte Art und besitzt namentlich in ihren citrongelben, von dem dunklen Grunde scharf abstechenden Schulterbeulen ein untrügliches Kennzeichen. Von der ochrostoma ist sie scharf getrennt, namentlich durch ganz andere Mandibeln- und Schildchenstructur, eher noch liesse sich eine Verwandschaft mit Braunsiana und rhenana nachweisen. Von der ruficornis lässt sie sich leicht durch die constant gelb gefärbten Schulterbeulen unterscheiden. Dagegen steht sie sehr nahe der N. borealis, wenigstens was die ♀ anbelangt, letztere Art hat jedoch im weiblichen Geschlecht stark behaarten Kopf und Thorax und dunkel gefärbte Schulterbeulen, die ♂ dagegen einen ganz anders gefärbten Hinterleib.

Man begreift gar nicht, wie diese Art zu so viel Irrthümern Veranlassung gegeben hat, zumal auch ihre Erscheinungszeit sie sattsam kenntlich macht. Wer freilich Arten nur aus Sammlungen kennen lernen will, wird nie aufhören, Fehler gegen die Natur zu begehen.

♀

Kopf kurz, queroval, schwarz, Mund nebst schmalem Clypeusrand roth, zuweilen auch ein schmaler Streif an den Augen empor. Schaft fast stets schwarz, selten vorn roth gefleckt, auch die beiden ersten Geisselglieder oben verdunkelt. Das 2. Geisselglied fast $^3/_4$ vom dritten. Thorax schwarz, Schulterbeulen schön citronengelb, Flügeldecken und 2 Fleken des ziemlich flachen Schildchens rostroth. Kopf und Thorax stark punktirt-gerunzelt, fast ohne Glanz, dünn schmutzig braungrau behaart, der Kopf etwas stärker. Hinterleib schön rothbraun, Basis schwarz, Segment 2 beiderseits mit rundem gelben Fleck. Zuweilen ist die Basis der Segmente schwarz geringelt, welche Färbung durch das darüber liegende Segment hindurchschimmert. Die meisten norddeutschen Exemplare zeigen eine dunklere Hinterleibsfärbung, dafür aber reichere

gelbe Flecken. Die Varietäten sind in den Diagnosen angegeben. Ein ♀ der Varietät Blancoburgensis wurde voriges Jahr am letzten März von Frau Dr. Schmiedeknecht gefangen, ein zweites steckt in der Münchener Sammlung. — Der Bauch ist fast ganz roth. Die Flügel schwach getrübt mit schwarzbraunem Geäder, die Vena ordinaria weit hinter der Gabel. Beine rothbraun, dünn langbehaart, die Basis schwarz, an den Hinterschenkeln nur noch die Spitze roth. Zuweilen haben dia hinteren Metatarsen einen schwärzlichen Anflug. Hinterschienen am Ende abgestutzt, mit einer Reihe brauner Dornen, die nach hinten allmählich länger werden.



Die ♂ sind weit schwieriger zu unterscheiden als die ♀, weil namentlich die hellgelbe Färbung der Schulterbeulen nicht so deutlich hervortritt. Ganz besonders hat man sich wohl zu hüten, Exemplare der flavo-guttata mit heller Oberlippe mit vorliegender Art zu verwechseln. Wer seine Funde genau mit dem Datum versieht, hat immer noch leichte Arbeit, da flavoguttata weit später erscheint. Charakteristisch für die ♂ der lateralis ist der schwarze Schaft, der hellgelbe Mund und Streifen an den Augen empor, die spitzen Mandibeln und der hellgelbe Rand der Schulterbeulen.

Die Behaarung von Kopf und Thorax ist im Vergleich mit den ♀ auffallend dicht und struppig, oben braunlich, unten weisslich. Der Kopfschild dicht anliegend weiss behaart, ebenso alle Schenkel an der Unterseite mit dichter und langer weisser Behaarung.

Die Basis der Geissel ist oben stark verdunkelt, Geisselglied 2 nur $^1/_3$ von 3. Bei meinen sämmtlichen zahlreichen Exemplaren ist der Thorax mattschwarz, nur die Flügeldecken rostroth und die Schulterbeulen mehr oder weniger hellgelb gerandet. Der Hinterleib hat im Allgemeinen ein freudigeres Roth als bei den ♂ von ochrostoma und flavoguttata. die helle Zeichnung tritt nie bindenartig auf, auch nie so regelmässig in rundlichen Flecken wie bei ochrostoma. Grössere Exemplare haben auf allen Segmenten, mit Ausnahme des ersten, gelbe Flecken, und zwar sind

die auf Segment 2 rund, die folgenden quer und rücken immer mehr nach innen, sodass die auf 5 und 6 sich in der Mitte berühren, den Seitenrand dagegen frei lassen. Das Analsegment ist roth, deutlich ausgeschnitten. Thüringer Exemplare haben meist eine hellrothe Grundfarbe, nur die Basis des 1. Segmentes schwarz. Sonst sind die breiten niedergedrückten Endränder verdunkelt. Bei kleineren Exemplaren sind nur die Flecken auf 2, 3 und 6 deutlich, die übrigen verschwommen. Bei den kleinsten Individuen, die als ♂ der Blancoburgensis aufzufassen sein würden, zeigt blos 1 und 2 kleine rundliche Seitenflecken. An den Beinen tritt die schwarze Färbung stärker auf als bei den ♀, namentlich sind die Tibien stets schwarz gefleckt. Das Flügelgeäder ist braun, bei kleineren Exemplaren heller, namentlich hat bei diesen das Stigma eine fast rostgelbe Färbung.

Die Flugzeit von Nomada lateralis ist zeitig im Frühjahr. Wie bereits erwähnt, ist dies ein Mittel zur Sicherstellung der Art. Hier in Mitteldeutschland ist sie die erste Nomada im Jahre, das erste ♂ fing ich im Jahre 1882 bereits den 10. März. Hinzugefügt muss werden, dass wir um diese Zeit die prachtvollste Witterung hatten. Die ♀ erscheinen stets einige Tage später. So erschienen sie in demselben Jahre am zahlreichsten in den ersten Tagen des April. Ich gestehe, mir ist gerade diese Art durch ihr frühes Erscheinen eine der liebsten, begrüsst man sie doch als die erste von der Reihe bunter Schwestern mit derselben Freude, wie man nach langem Winter die ersten Anemonen erblühen sieht.

Für Blumen hat diese Art wenig Vorliebe. An Weidenkätzchen bekommt man nur einzelne Exemplare. Beide Geschlechter fliegen gern am Saum von sonnigen Gehölzen, auf lockerem Boden an bewachsenen Rändern u. s. w. So traf ich die ♀ einmal ziemlich häufig am Anfang einer schattigen Schlucht unterhalb Blankenburg in Thüringen. Die Art verschwindet rasch wieder, wenigstens hier. Das letzte Exemplar fing ich voriges Jahr am 10. April.

In Norddeutschland, wo die Art häufig zu sein scheint, fliegt sie schon weit später. So sind die zahlreichen Exemplare, welche mir Herr Friese von Schwerin in Mecklenburg mittheilte, erst

Ende April, ein ♀ sogar erst den 13. Mai gefangen. Auch ein ♀ aus Holland von Ritsema datirt vom 10. Mai 1877.

Im Norden von Europa scheint die Art zu fehlen, wenigstens führt sie Thomson nicht an. In Mitteleuropa scheint sie dagegen überall vorzukommen, in Deutschland stellenweiss häufig. So stecken auch in der Münchener Sammlung eine ganze Reihe von Exemplaren, die von Hrn. Dr. Kriechbaumer am 15. April um München an Huflattig gefangen worden sind. In Holland ist sie nach Ritsema nicht allzuselten zu finden. In Nassau kommt sie nach Schenck ebenfalls vor, merkwürdigerweise fasste sie der genannte Autor abar als eine Varietät seiner lateralis (= ochrostoma Kirby) auf. In der Sturm'schen Sammlung steckt ein Exemplar vom 16. April 1829. In England kommt sie nach Kirby und Smith einzeln vor. Im Süden scheint sie höchst selten zu sein, so habe ich sie in den reichen Sammlungen aus der Schweiz, Tyrol und Ungarn nicht mehr gefunden. Dagegen hat sie Perez aus Südfrankreich nachgewiesen und Radoszkowsky aus dem Caucasus.

52. Nomada rubra Smith.

Nomada rubra Smith, Zool. VII, Append. 41 ♀.
Bees of Great Brit. 131, 2. ed. 125.

♀

Atra, mandibulis flavis, antennis rufis, scapo nigro-punctato; callis citrinis, mesonoti strigis lateralibus scutellisque ferrugineis, metapleuris niveo-hirtis; abdomine ferrugineo, immaculato. $4^1/_2$ '''.

Ich kenne diese Art nur aus der Beschreibung und diese ist sehr kurz. Immerhin liesse sich das Thier an seiner eigenthümlichen Färbung leicht erkennen, namentlich an den gelben Schulterbeulen und Mandibeln bei einfarbig rothem Hinterleib. Als eine Färbung der lateralis oder rhenana lässt sich das Thier wegen

der silberweiss behaarten Metathoraxseiten nicht auffassen. Smith führt noch folgende Kennzeichen an: Wangen schwarz, hintere Orbita rostroth. Das Ende der Hinterschenkel ist oben in einen spitzen Dorn ausgezogen.

Das einzige Exemplar im Brittischen Museum wurde von Dr. Leach bei Kingsbridge in Devonshire gefangen.

Die Beschreibung passt ziemlich gut auf eine Varietät der N. Mocsaryi Schm., die ich vor kurzer Zeit von Magretti aus Oberitalien erhielt.

53. Nomada zonata Panzer.

Nomada zonata Panzer F. G. 53, 20.
H. Schäffer Nomada n. 14.
Eversmann 97, 12.
Schenck, Nassauische Bienen, 1861, p. 186.
2. Nachtrag 1868, p. 74.



Nigra, parum breviter pilosa, antennis rufis, articulo tertio quarto paulo breviore, mandibulis acutis, ore et orbita rufis, callis humeralibus tuberculisque scutelli fortibus nec non pronoto flavis, vel ferrugineo-flavis, rarius rufis, mesopleuris fere semper maculatis, abdomine rufo, maculis magnis vel fasciis interruptis flavis, marginibus latis depressis nigricantibus, pedibus rufis basi nigris, tibiis posticis apice spinulis satis brevibus fere aequalibus; vena ordinaria pone furcam. 7—8^{mm}.

Var. 1. Maculae scutelli magnae citrinae confluentes. Metathorax punctis duobus citrinis. Margines segmentorum ferruginei. Orbita superne plerumque flavo-picta.

Var. 2. Ut 1 sed mesonotum vittis longitudinalibus rufis et metathorax maculis magnis flavis et rufis.



Caput et thorax densius pilosa; flagelli articulus secundus dimidio sequentis brevior. Antennae supra plus minus nigri-

cantes, plerumque usque ad apicem. Scapus subtus, os et semper macula temporalis juxta oculos adscendens flava. Labrum vix dentatum. Thorax callis humeralibus, maculis mesopleurarum et plerumque scutelli flavis. Abdomen nigricans, maculis magnis intus acutis vel fasciis plus minus interruptis flavis rufo-marginatis. Segmentum primum vix punctatum satis nitidum, basi nigrum, plerumque maculis duabus flavis rarius ferrugineis; segmentum anale excisum. Pedes ferruginei, flavo-maculati, basibus nigris. Alae nervis piceis, vena ordinaria fere interstitiali rarius distincte pone furcam.

Var. 1. Scutellum maculis magnis flavis. Flava sunt etiam pronotum, calli, tegulae, maculae magnae mesopleurarum et coxarum anticarum. Maculae flavae prope oculorum basin postice magnae oblique truncatae. Thuringia.

Var. 2. Scutelli maculae punctiformes; tegulae ferrugineae. Scapus subtus plerumque tantum ferrugineo-maculatus.

Var. 3. Scutellum nigrum.

Patria: Europa meridionalis et centralis, haud frequens.

Nomada zonata lässt sich immer leicht erkennen, aber ich füge hinzu, nur durch ein geübtes Auge. Es tritt eben bei ihr nicht ein einzelnes plastisches Merkmal hervor, das auch für den Ungeübten ein sicheres Criterium abgäbe, sondern es vereinigen sich in ihr eine ganze Reihe habitueller Merkmale, die die Unterscheidung von deutschen Arten der Gattung Nomada nicht schwierig machen. Nur die kleinen ♂ der ruficornis var. hybrida bereiten Schwierigkeit.

Noch schwieriger freilich sind die Trennungen von den ausserdeutschen cruenta, Schmiedeknechti und longiceps, wie ich überhaupt die Gruppe der rhenana für eine sehr subtile halte.

Nomada zonata mit ruficornis zu vereinigen, wie es z. B. Schenck thut, geht durchaus nicht an; wohl habe ich aber oben bereits meine Ueberzeugung ausgesprochen, dass zonata und rhenana zusammengehören.

Bei beiden Geschlechtern ist Kopf und Thorax sehr stark körnig gerunzelt.

Beim ♀ ist der Mund, die ganze Orbita und die Fühler roth, letztere oben nur schwach verdunkelt. Der Kopf ist ziem-

lich kurz, die Oberlippe mit kleinem Zahn versehen. Die Thoraxzeichnung ist in den meisten Fällen hellgelb, namentlich haben südliche Exemplare dieselbe stets, selten wird die Farbe rostroth, die wohl nie fehlenden Brustflecken sind dagegen meist roth. Bei den hell gefärbten Exemplaren aus dem Süden ist die Orbita oben gelb, zuweilen auch der Metathorax mit zwei gelben Punktflecken geziert. Die Flügelspitzen habe ich stets rostroth gefunden. Diese hellen Färbungen gehören mit zu den schönsten unter den Nomaden. Die Schildchenflecken berühren sich meistentheils und sind zuweilen schmal roth umrandet. Der Hinterleib ist stets reichlich gelb gezeichnet und zwar tritt diese Zeichnung meist bindenartig auf, ich besitze nur ein Exemplar, wo die vorderen Fleken weit von einander getrennt sind. Segment 5 ist stets mit grossem Mittelfleck versehen. Die beiden niedergedrückten Endränder sind fast immer schwärzlich, sehr selten roth. Die Basis des ersten Segmentes ist schwarz, dahinter rostrothe oder gelbe Flecken, bei einem meiner Exemplare sogar eine gelbe Binde. Bauch roth, die Segmentränder schmal schwarz. Die Flügel nur am Rande schwach getrübt mit schwarzbraunem Geäder, das Stigma heller. Die Beine roth, die vier Vorderschenkel an der Basis schwarz gefleckt, die hinteren ausgedehnter schwarz, auch die Hintertibien hinten mit schwärzlichem Wisch. An der Spitze derselben eine Reihe kurzer spitzer bräunlicher Dornen.

Bei den ♂ sind Kopf und Thorax oben und unten ziemlich dicht schmutzig braungrau behaart und noch stärker körnig gerunzelt-punktirt. Die gelbe Mundzeichnung zieht sich stets in einem schmalen Streifen an den Augen empor. Ein gelber, oben breit abgestutzter gelber Fleck hinten an der Basis der Augen fehlt wohl niemals, sehr selten die beiden Schildchenflecken. Das Pronotum zeigt bei kleinen Exemplaren nur einen schmalen gelben Streif, der Schaft ist bei solchen unten bräunlich-gelb gefleckt. Die Grundfarbe des Hinterleibs ist schwärzlich mit rothem Schimmer, die breiten gelben Flecken an den Rändern roth gewässert. Die gelbe Zeichnung tritt fast stets in unterbrochenen Binden auf, sodass durch die schwarzen Endränder eine ziemlich charakteristische Färbung entsteht, nämlich ein schmaler dunkler Längsstreifen mitten über den Rücken bis fast zur Spitze; auf welchem ver-

schiedene dunkle Querstreifen oder vielmehr flache Dreiecke stehen, die Spitze nach vorn. Seltener sind die vorderen gelben Flecken weiter von einander getrennt. Bauch mit gelben Querbinden. Die Vena ordinaria ist merkwürdigerweise bei den meisten Exemplaren fast interstitiell. An den Beinen sind die Schenkel hinten fast bis zur Spitze schwarz gestreift und die Tibien hinten mit schwarzem Wisch versehen.

Nomada zonata fliegt in Thüringen von Mitte Mai bis in den Juni. In südlichen Gegenden tritt sie etwas früher auf.

In der Münchener Sammlung befinden sich verschiedene Exemplare von Triest aus den letzten Tagen des April.

Meine sämmtlichen Stücke habe ich an verschiedenen Blumen gefangen.

Wie es scheint, fehlt diese Art im Norden. Auch sonst scheint sie, mit Ausnahme von Westdeutschland, nicht allzuhäufig zu sein. Aus Norddeutschland habe ich sie nicht erhalten, dagegen war sie in der Sammlung des Herrn von Hagens aus der Gegend von Cleve und Düsseldorf gut vertreten. Bei uns ist sie selten, ♀ habe ich ganz wenig gefangen. Ihre eigentliche Heimath ist der Süden des Gebietes. Bei Bozen, Triest und Marseille scheint sie nicht selten zu sein, ferner war sie vertreten in Sammlungen aus der Schweiz, Tyrol und Ungarn. Die prachtvollsten Stücke habe ich von meinem verehrten Collegen Kohl aus der Umgebung von Bozen erhalten, wo die Art die häufigste Nomada zu sein scheint.

Die Var. 2 steckt in einem wunderbar schönen Exemplare im Wiener Museum von Mann bei Brussa gesammelt.

54. Nomada ruficornis Linné.

Apis ruficornis Linné, Syst. Nat. I. 958.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 210 ♀
Nomada ruficornis Fabr. Ent. Syst. II, 346, Syst. P. 390.
Panzer, F. G. 55, 18.
Schenck, Nass. B. p. 183.
Thomson, Hym. Sc. II, 189.
Smith, II. Ed. p. 110.
Apis flava Kirby, l. c. 186 ♂.
Apis leucophthalma Kirby, l. c. 197 (pro parte.)
Nomada flava Panzer, l. c. 53, 21 ♂.
Schenck, l. c. 187.
Nomada signata Jurine, Hym. gen. 31, tab. 10.
Smith, II. Ed. p. 113.
Thomson, l. c. II, 191.
Nomada glabella Thomson, Op. 96. Hym. Sc. II, 192.



Capite thoraceque rufescenti-griseo-pilosis, matapleuris haud albido-villosis, mandibulis acutis, labro rufo, antennis longis, articulo flagelli secundo tertio distincte breviore; ore et orbita rufis; thorace plus minus rufo-picto, mesonoto plerumque vittis rufis sive rubris quatuor ornato, callis, tegulis, maculis mesopleuralibus et scutello semper rufis: abdomine rufo, basi nigro, pictura flava valde variabili, segmento secundo plerumque maculis intus acutis; alis leniter fumatis, venis obscuris, ordinaria plerumque pone furcam; pedibus rufis, femoribus plus minus nigro-variegatis, tibiis posticis apice spinulis pallidis satis longis inaequalibus. 8—14^{mm}.

Var. 1. N. ruficornis var. mirabilis Schmied. Mesonoto parum piloso, vittis 4 rufis dilutis, pronoto tegulis et scutello rufis, callis et maculis plerumque quatuor metathoracis flavis; segmento primo abdominis nigro fascia media flava rufo-limbata et interrupta; ceteris

segmentis laete flavis depressionibus apicalibus nigricantibus, ventre nigro rufo- et flavo-variegato. Inter pulcherrimas hujus generis species. 8—14^{mm}.

Var. 2. N. ruficornis var. signata Jurine. Ut var. 1, vittis autem mesonoti quatuor rufis magis distinctis, maculis metathoracis flavis plerumque rufo-limbatis, depressionibus segmentorum 1 et 2 nigricantibus rufo-limbatis, segmentorum ceterorum ferrugineis.

Var. 3. N. ruficornis var. flava Panzer. Ut praecedentes, maculis metathoracis rufis, spatio cordiformi saepissime immaculato, segmento abdominis primo haud flavo-picto, fascia flava segmenti secundi subinterrupta, tertii medio leniter excisa.

Var. 4. N. ruficornis, forma genuina. Metathorace rufo-notato; segmento secundo macula transversa intus acuta citrina sive flava, tertio macula minore, quarto fascia utrinque abbreviata rarissime immaculato, quinto macula quadrata; ventre rubro, interdum flavo-maculato.

Var. 5. N. ruficornis var. glabella Thomson. Capite thoraceque parum pilosis, mesonoto obsolete rufo-vittato, metathorace plerumque immaculato fere glabro; abdominis colore obscuriore, segmentis 3 et 4 interdum immaculatis.

Praesertim Europa borealis.

Var. 6. N. ruficornis var. phoenicea Schmiedek. Capite ubertim rufo-picto, mesonoto toto rufo linea media nigra; pronoto, callis, tegulis, maculis magnis mesopleuralibus, scutello, postscutello et maculis metathoracis rufis; abdominis basi pictura nigra N. alboguttatae instar, pictura flava ut in forma genuina.

Germania.

Var. 7. N. ruficornis var. trapeziformis Schmiedek. Capitis thoracisque pictura rufa fere ut formae genuinae; postscutello obsolete rufo-picto; abdomine fere piceo

segmentis dilute fusco-sive rufo-notatis, secundo macula medium fere attingente intus non acuta sed late truncata et leniter rotundata, tertio maculis parvis, quarto fascia utrinque abbreviata, quinto macula quadrata ornatis; ventre fusco fasciis paucis flavis. Differt praeterea vena ordinaria interstitiali (semper?) et scutello fortiter bituberculato. 12^{mm}.

Bavaria.

Var. 8. N. ruficornis var. incompleta Schmied. Capitis thoracisque pictura ut formae genuinae, postscutello punctis duobus, metathorace maculis satis magnis rufis.

Abdominis segmento secundo macula rotundata, tertio et quarto punctis, quinto macula quadrata flavis ornatis. Minima varietas. $7-8^{mm}$.

Var. 9. N. ruficornis var. hybrida Schmied. Antennarum scapo subtus dilute fusco vel rufo, interdum toto nigricante; mesonoto haud rufo-vittato, metathorace immaculato; segmento secundo maculis rotundatis vel breviter intus acutis, tertio et quarto punctis, quinto macula quadrata flavis ornatis. Pictura flava segmentorum 3—5 saepe diluta. 8^{mm}.

Caveas ne hanc varietatem confundas cum N. Dalla-Torreana, a qua praecipue differt antennis brevioribus, labro rufo, pictura abdominis et alarum venis pallidioribus.



Capite thoraceque rufescenti-griseo-hirtis, ore flavo, mandibulis acutis, antennis ferrugineis dimidio basali superne nigricante, flagelli articulo secundo tertio dimidio breviore, tegulis semper ochraceis, scutello nigro vel punctis duobus rufescentibus ornato; abdomine plerumque fasciis flavis integris rarius plus minus interruptis ornato, valvula anali valde excisa; alis leniter infumatis, venis ochraceis, ordinaria pone furcam, interdum praecipue in

speciminibus minutis interstitiali; pedibus ferrugineis basibus nigris. 7—14^{mm}.

Var. 1. N. ruficornis var. mirabilis Schmied. Scapo subtus flavo vel ochraceo, pronoto interdum rufo-notato; callis et macula mesopleurali citrinis, tegulis ferrugineis, scutello punctis duobus rufis ornato; abdominis segmento primo nigro, pone medium fascia vel maculis citrinis fere semper rufo-limbatis, reliquis segmentis citrinis depressionibus apicalibus satis angustis nigricantibus, posticis plerumque pallidioribus; ventre flavo fusco-fasciato. 8—14^{mm}.

NB. In exemplaribus hujus varietatis minimis interdum vix 8^{mm} attingentibus scapus et scutellum tota nigra, calli ochracei sunt; praeterea macula mesopleuralis deest.

Var. 2. N. ruficornis var. flava Panzer. Ut var. 1, segmento abdominis primo fusco-vel flavo-fasciato, depressionibus apicalibus segmentorum ferrugineis haud piceis, segmenti secundi fascia flava interdum interrupta.

Var. 3. N. ruficornis, forma genuina. Callis ochraceis, pectore nigra rarius macula parva flava ornato, scutello fere semper immaculato, fasciis flavis abdominis anticis plus minus interruptis. Corpore minore.

Var. 4. N. ruficornis var. glabella Thomson. Antennis scapo subtus flavo sive fulvo, callis ochraceis, scutello maculis rufis notato (an semper?) abdomine plerumque segmentis 2, 3 vel 2—4 maculis flavis, ceteris fasciis abbreviatis ornatis.

Var. 5. N. ruficornis var. hybrida Schmied. Corpus minimum, vix 7^{mm} attingens.

Ore citrino, antennarum scapo toto nigro subtus plerumque dilute pallido, callis piceis, tegulis ferrugineis, scutello immaculato, abdomine piceo, segmento primo fascia abbreviata rufa, segmentis 2—6 fasciis flavis anticis subinterruptis; alis venis pallidis, ordinaria

fere interstitiali; pedibus ferrugineis basibus nigris, tibiis postice nigro-maculatis.

Exemplaribus parvis N. zonatae valde similis et difficillime distinguenda.

Patria: Tota Europa, rara in meridionali.

Nomada ruficornis ist ohne Zweifel der Proteus unter diesem wandelbaren Genus. Die extremen Formen in der langen Reihe dieser Varietäten, die mirabilis und hybrida, stehen sich so fern, dass selbst in einem solchen Genus eine Zusammenziehung derartiger Formen gewagt erscheinen könnte. Dies wird auch stets der Fall bei demjenigen sein, der nur einzelne Individuen aus der Reihe zur Vergleichung vor sich hat, habe ich mich doch selbst auch lange gesträubt, die signata nur als eine Varietät der ruficornis aufzufassen. Um klar zu werden, lag ich gerade im vergangenen Jahre dem Studium dieser Art eifrig ob und bestrebte mich, ausser der Beobachtung im Freien, so viel Exemplare als möglich einzufangen. So konnte ich denn am Ende der letzten Jahre eine Stufenleiter von etwa 800 Stück zusammenstellen und jede Möglichkeit, eine andere Kluft, als wie sie zwischen Individuen besteht, herauszufinden, war mir damit genommen. Immer noch leichter lassen sich die ♀ gruppiren, eine Sonderung der ♂ ist jedoch eine Unmöglichkeit. Eine Trennung auf die Färbung vorzunehmen, würde nicht einige Arten ergeben, wie sie die früheren Autoren annahmen, sondern eine Reihe, deren Ende nicht abzusehen ist, denn immer finden sich noch neue Zeichnungen, z. B. die schöne phoenicea, die mir erst dieses Jahr vorgekommen ist. Die grossartigen Abweichungen, die ruficornis aufweist, beruhen wie bei allen übrigen Arten einestheils auf dem Wirthe, anderntheils auf der Entwicklung des Exemplars.

Als erste und schönste Varietät erscheint in Thüringen und wohl überall flava mit den Nebenvarietäten signata und der prachtvollen mirabilis. Das Erscheinen richtet sich stets nach der Stachelbeerblüthe. Nirgends habe ich diese Varietät häufiger angetroffen, als bei Blankenburg in Th., wo sie jedes Frühjahr geradezu in Massen die blühenden Stachelbeerbüsche umschwärmt. Der Meinung einiger Autoren, dass die Art bei Andrena praecox schmarotze,

möchte ich nicht beistimmen, besagte Art ist zu klein für die stattliche Nomada, ich glaube entschieden mit Smith, dass Andrena fulva ihr Wirth ist, und aus der Menge ihres Auftretens schliesse ich, dass sie auch noch andere Wirthe haben muss, z. B. Andrena nitida und tibialis. Smith sagt, signata sei sehr constant in ihrer Färbung. Das ist nicht richtig. Schon unter den Weibchen finden sich grosse Exemplare, die durch die unterbrochenen Binden den Uebergang zur Stammform bilden, ja ich habe letztes Jahr bereits die Stammform selbst mit flava zusammenfliegend angetroffen. Was nun gar die Männchen anbelangt, so findet man sie zu der erwähnten Zeit von allen Grössen, die kleinen Stücke ganz übereinstimmend mit denen, die später mit der eigentlichen Nomada ruficornis ♀ angetroffen werden. Eigenthümlich ist, dass die mirabilis ♂ in ganz kleinen Exemplaren erscheint, wo man doch annehmen sollte, die Thiere müssten die Färbung der ruficornis ♂, d. h. theilweis unterbrochene Binden haben. Ein gleicher Wirth scheint also eine gleiche Färbung zu liefern. — An Weiden habe ich die flava weniger häufig getroffen, während bifida fast diese allein aufsucht. Die Flugzeit dehnt sich bis gegen Ende April aus, wo dann flava allmählig verschwindet und die Stammform dafür erscheint. Auffallend selten habe ich dann stets die ♂ gefunden, auf 10 ♀ kaum ein Exemplar. Die weiblichen Thiere findet man dicht über dem Boden nach den Nestern der Andrenen suchend an, weniger auf Wiesen als im lichten Gebüsch, zumal mit lockerem Waldboden. Als Wirthe sind verschiedene Andrenen anzusehen, z. B. Trimmerana, helvola, xanthura, nigro-aenea u. s. w. Einzeln finden sich unter der Stammform phoenicea, die durch die schwarze Zeichnung der Hinterleibsbasis einen Uebergang zu alboguttata herstellt, ferner incompleta und die eigenthümliche hybrida, die der borealis sehr nahe steht, ebenso der lateralis. Mit Anfang Juni verschwindet ruficornis fast ganz, dafür tritt dann ochrostoma auf, und zwar sind die Flugzeiten sehr scharf abgegrenzt, höchst selten habe ich noch später eine ruficornis angetroffen. — Die Nomada glabella Thoms. würde ich kaum als Varietät angeführt haben, so sehr gleicht sie der Stammform. Ich habe sie in verschiedenen Exemplaren von Petersburg durch Herrn Sagemehl in Dorpat

erhalten. Die merkwürdige Varietät trapeziformis habe ich nur wenige Mal aus Baiern erhalten. Durch die blasse Hinterleibszeichnung erinnert sie sehr an N. bifida. — Die ♂ der Varietät hybrida haben ungemein viel Aehnlichkeit mit zonata, ein Studium im Freien und ein geübtes Auge helfen auch über diese Schwierigkeit hinaus. Schon die Grösse gibt ein ziemlich gutes Merkmal ab. Wie für die einzelnen Varietäten Uebergänge vorhanden sind, so sind auch gerade die am meisten variabeln Arten durch Zwischenformen genähert. Ein sicheres und leichtes Bestimmen der Nomaden nach äusseren Merkmalen blos ist eben unmöglich.

Nomada ruficornis ist eine der häufigsten und weitverbreitetsten Arten. In Skandinavien ist sie nicht selten, doch fehlt nach Thomson in Schweden die Varietät signata. Mit Vorliebe bewohnt sie das mittlere Europa und ist stellenweis sogar sehr häufig. Je weiter nach Süden, desto einzelner wird sie.

Die Varietät glabella scheint mehr dem Norden anzugehören, hier habe ich sie nur selten angetroffen, Frey-Gessner fand sie an der Simplon-Strasse in einer Höhe von ca 6000'. Aus den südlichsten Punkten von Europa habe ich ruficornis nicht erhalten.

55. **Nomada cruenta** Mocsary in litt.



Capite thoraceque leniter fulvescenti-pilosis, clypeo, mandibulis, labro et genis flavis interdum dilute rufo-marginatis, mandibulis acutis, labro haud dentato, clypeo dense niveo-piloso, antennis fulvis, supra infuscatis, apicem versus fere attenuatis, flagelli articulo secundo dimidio sequentis distincte longiore, supra inspecto tertio longiore; mesonoto crasse punctato-rugoso, callis citrinis, pronoti angulis, maculis mesopleuralibus, tegulis et maculis scutelli rufis; abdomine rufo, basi nigro, segmentis a secundo maculis flavis rotundatis, a quarto confluentibus, valvula anali distincte exciso; alis infuscatis, nervis obscuris stigmate fulvo,

vena ordinaria paulo pone furcam; pedibus rufis, femoribus plus minus nigris, tibiis posticis apice spinulis brevibus aequlibus pallidis. 10—12^{mm}.

Var. 1. Maculis segmenti secundi intus acutis.

Var. 2. Maculis scutelli plerumque etiam pronoti citrinis, tegulis flavo-maculatis.

Var. 3. Abdomine flavo-fasciato, fasciis 1 et 2 subinterruptis.

Hungaria, Slavonia, Graecia cum insulis; Sicilia.

Bei Feststellung dieser Art ist die Länge des 2. Geisselgliedes wohl zu beachten. Von unten betrachtet, ist dasselbe etwa $^1/_4$ kürzer als das dritte, von oben erscheint es deutlich länger als dieses. Das Mesonotum ist grob runzelig-punktirt; die wenig entwickelten Schildchenhöcker sind ebenfalls grob punktirt. Der Fühlerschaft ist oben ganz schwarz, die Geissel verdünnt sich gegen das Ende etwas, oben ist sie gebräunt, die Basalglieder meist schwarz gefleckt. Die Farbe der Thoraxzeichnung ist sehr veränderlich, die Schulterbeulen bei allen Exemplaren hellgelb. Die Vorderschenkel sind unten schwarz gefleckt, die hintersten fast bis ans Ende; letztere sind unten kürzer behaart als die Vorderschenkel. Die Hinterschienen haben am Ende eine dichte Reihe kurzer blasser Dornen. Die Segmentränder sind schwach gebräunt, am 1. und 2. Segment treten an den Seiten meist schwärzliche Flecken auf.

Mein verehrter College Mocsary theilte mir die Art zuerst aus Ungarn und Slavonien mit; später erhielt ich die Art vom griechischen Festlande durch Krüper. Exemplare wurden mir ferner eingesandt von Syra und Tinos, durch Erber gesammelt. Varietät 3 befindet sich im Berliner Museum und ist von Zeller auf Sicilien gefangen worden.

56. Nomada Schmiedeknechti Mocsary in litt.



Capite thoraceque satis dense fulvescenti-hirtis, clypeo pilis densis stratis albidis, labro haud dentato, mandibulis subacutis, facie et striga juxta oculos flavis, scapo flavo superne nigro, flagello fulvo supra parum obscurato, apicem versus leniter incrassato, articulo secundo dimidio sequentis breviore; mesonoto rugoso-punctato, pronoto, callis, tegulis, maculis mesopleuralibus et magnis scutelli satis bituberculati flavis; abdomine nigro, segmentorum marginibus rufescentibus, segmentis 1—3 maculis medio fere contiguis intus rotundatis, 4—6 fasciis latis flavis; maculis segmentorum 1—3 dilute rufo-marginatis sive obtectis, valvula anali flava profunde incisa, ventre rufo nigro-variegato, fasciis flavis; alis leniter fulvescenti-obscuratis, venis pallidis, ordinaria paulo pone furcam; pedibus rufis, flavo-variegatis, femoribus mediis maculis basalibus nigris, posticis subtus fere usque ad apicem nigris, tibiis posticis apice spinulis nonnullis fuscis tomento pallido satis obtectis. 12^{mm}.

♀ latet.

Hungaria, Rossia meridionalis.

Bei vorliegender Species beachte man, wie bei allen Arten dieser Gruppe, recht sehr den Bau der Fühler. Das 2. Geisselglied ist von unten gesehen etwa $^1/_3$ so lang als das folgende. Die Art gleicht in dieser Beziehung der lineola, mit der sie überhaupt nahe verwandt ist; sie bildet mithin einen Uebergang von der Gruppe der lineola zu ruficornis. Die Behaarung an der Unterseite der Hinterschenkel ist kürzer als an den Vorderschenkeln, eine sonstige Auszeichnung haben die Hinterschenkel nicht. Charakteristisch für die Art ist die Bedornung am Ende der Hinterschienen. Diese zeigen nämlich eine dichte weissliche Be-

haarung zwischen der sich eine kurze Reihe brauner Dornen bemerklich macht. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist ziemlich dicht, besonders an der Unterseite. Die schwarze Zeichnung an der Hinterleibsbasis tritt in der Mitte spitz vor, seitswärts davon ist sie je zwei Mal ausgebuchtet. Die gelben Flecken auf Segment 1 berühren sich fast, die auf 2 und 3 sind weiter getrennt. Sämmtliche Flecken sind nach innen abgerundet und theilweis roth gewässert; auch die Endränder der hinteren Segmente schimmern röthlich. Sämmtliche Segmente sind fast bis zum Ende dicht runzelig punktirt, wodurch der Hinterleib fast ohne allen Glanz erscheint.

Die Art wurde bis jetzt in verschiedenen ♂ von Mocsary in Ungarn gesammelt. Ein Exemplar besitze ich aus dem südlichen Russland.

57. **Nomada longiceps** Schmiedekn.



Nigra, capite rostrato, ore citrino, labro haud dentato, antennarum scapo supra nigro infra citrino, flagelli articulo secundo dimidio sequentis vix longiore; mandibulis satis acutis; pronoto et tegulis ferrugineis, callis et pectoris maculis citrinis, tuberculis scutelli approximatis flavis rufo-marginatis; abdomine rufo, basi nigro, segmentorum marginibus obscuris, segmentis 2 et 3 maculis magnis, 4 punctiformibus flavis, segmento quinto fere immaculato, sexto macula cordiformi medio ornato, ultimo valde exciso; pedibus rufis, basi nigris; vena ordinaria paulo pone furcam. 12^{mm}.

♀ ignota.

Patria: Hungaria.

Wie alle Arten aus der Gruppe der zonata schwer zu unterscheiden sind, so lässt sich longiceps nur durch den verlängerten Kopf erkennen. Von der zonata ist sie schon durch beträchtlichere Grösse verschieden, schwieriger freilich ist die Trennung von Schmiedeknechti, wenn man nicht beide Arten vor sich hat.

Die Fühler sind von mässiger Länge, die vorderen Geisselglieder länger als breit, die übrigen, mit Ausnahme des letzten nur so lang als breit. Geisselglied 2 ist kaum etwas länger als die Hälfte von 3. Schaft oben rothbraun, schwarz gefleckt, unten gelb; Geissel rostroth, die vorletzten Glieder oben etwas verdunkelt. Das Gesicht ist gelb, ebenso ein Streifen an den Augen empor. Die Schildchenhöcker sind gelb, röthlich umrandet und stehen dicht nebeneinander. Kopf und Thorax sind dicht runzelig-punktirt, matt. Die schmutzig-gelbe Behaarung ist ziemlich dünn. Hinterleib rostroth, Basis schwarz, die Endränder der Segmente braun, nur ein schmaler Saum punktlos. Die Flecken auf Segment 2 und 3 sind breit oval, die auf 4 punktförmig, 5 hat kaum erkennbare gelbe Zeichnung. Die Basis der Schenkel ist unten schwarz, an den hintersten bis über die Mitte hinaus. Bauch rostroth, vorn mit gelben und schwarzen Binden. Die Flügel nur schwach getrübt; Vena ordinaria nicht weit hinter der Gabel.

Ein einziges ♂ in der Sammlung zu Budapest aus Ungarn.

58. **Nomada propinqua** Schmied.

♀

Capite thoraceque rugoso-punctatis satis dense fulvescenti-hirtis, labro haud dentato, mandibulis subobtusis, clypei margine et genis flavis, antennis longissimis fulvis apicem versus incrassatis scapo superne nigro, flagelli articulo secundo tertio paulo breviore; thorace, callis, tegulis et maculis magnis approximatis scutelli flavis; abdomine basi nigro, segmentis omnibus fasciis latis flavis, marginibus depressis rufescentibus, basibus nigricantibus, ventre variegato; alis satis fulvescenti-infumatis, venis fuscis, ordinaria longe pone furcam; pedibus flavis fulvo-variegatis, basibus nigris, tibiis posticis apice spinulis inconspicuis. 9—10^{mm}.

Var. 1. Scutello immaculato.
Var. 2. Scutello punctis duobus rufis.
Var. 3. Tegulis ferrugineis, fascia segmenti primi rufa, scapo tantum apice rufo.



Feminae valde similis. Capite thoraceque dense pallido-hirtis, clypeo pilis densis stratis, facie colore flavo, scapo nigro, infra flavo-strigato, flagello fulvo, articulis 4 basalibus supra nigris, secundo tertio paulo breviore; ceterum ut in femina; valvula anali profunde excisa.

Istria, Italia, Graecia.

N. propinqua kennzeichnet sich leicht durch die ungewöhnlich langen Fühler und die Binden auf allen Segmenten. Am nächsten ist sie mit olympica und balteata verwandt. Grösse und Färbung der Schildchenmakeln sind bei den ♀ sehr veränderlich. Die gelbe Querbinde des 1. Segmentes ist zumal am Vorderrande zackig ausgeschnitten; bei einem Exemplar ist sie roth. Die Schenkel sind an der Hinterseite bis fast zur Mitte schwarz; bei den ♂ zieht sich die schwarze Sckenkelfärbung bis fast zur Spitze hin, die vier Vorderschienen haben bei dieser hinten einen schwarzen Fleck. Das Schildchen zeigt bei dem ♂ zwei gelbe Makeln. Noch erwähne ich, dass bei den ♀ sich die gelbe Gesichtszeichnung nicht an den Augen hinauf erstreckt, während dies bei den ♂ mehr oder minder der Fall ist.

Ich erhielt die Art in mehreren Exemplaren vom Parnassus durch Krüper. Aus der Umgegend von Florenz erhielt ich sie durch Gribodo. Ein Exemplar ist in der Münchener Sammlung, von Kriechbaumer bei Triest am 26. April 1871 gefangen. Ein ♀ von der Var. 1, von Zeller auf Sicilien gefangen, steckt im Berliner Museum.

59. **Nomada olympica** Schmied.



N. propinquae simillima, antennarum articulo tertio optime distinguenda.

Capite thoraceque fulvescenti-hirtis, mandibulis acutis, labro haud dentato, clypeo et orbita lata infera flavis, scapo nigro subtus flavo-strigato, flagello longissimo fulvo apicem versus incrassato et obscurato, articulis basalibus supra nigris, secundo tertio multo breviore, mesonoto rugoso-punctato, callis, maculis mesopleuralibus et valde approximatis scutelli fere plani flavis, tegulis ferrugineis; abdomine basi nigro, omnibus segmentis late flavo-fasciatis, marginibus anterioribus nigricantibus, posticis rufescentibus, valvula anali profunde excisa; ventre flavo nigro-strigato; alis fere hyalinis venis pallidis, ordinaria longe pone furcam; pedibus fulvis femoribus postice nigro-strigatis, tibiis anterioribus nigro-maculatis. 8—9^{mm}.

Var. Scutellum macula una citrina ornatum.

Olympus. Gallia meridionalis.

N. olympica unterscheidet sich von propinqua sehr leicht durch das 2. Geisselglied, das kürzer als die Hälfte des dritten ist. Auch die spitzen Mandibeln sind charakteristisch. Die gelbe Gesichtsfärbung zieht sich vorn und hinten breit an den Augen empor. Die gelben Schildchenflecken stehen sich sehr nahe. Segment 1 erscheint fast schwarz, in der Mitte mit breiter Binde, die Binde des 2. Segmentes ist die breiteste, in der Mitte vorn eingeschnitten; der übrige Hinterleib ist fast ganz gelb, indem nur die Endränder röthlich schimmern. Die Farbe der Beine ist roströthlich, während sie bei propinqua mehr gelb ist. Sämmtliche Schenkel sind hinten schwarz gestreift, fast bis an das Ende. Die 4 Vorderschienen haben hinten eine schwarze Makel. Die Hinterschienen am Ende mit ziemlich langen blassen Borsten.

Ein ♂ vom Olymp in Griechenland durch Krüper. Die Varietät im Wiener Museum ohne Vaterlandsangabe, von Megerle gesammelt. Perez hat sie von Marseille nachgewiesen.

60. Nomada bifida Thomson.

Nomada bifida Thomson, Hym. Scan. II, 196, 17.



Mandibulis apice bifidis, capite ubertim rufo-picto, antennis rufis flagelli articulo sesundo tertio multo breviore, mesonoto ruguloso-punctato, opaco, breviter rufescenti-griseo-piloso, vittis 4, callis, tegulis, macula magna mesopleurali et scutello rufis; abdomine rufo basi nigro, segmentis 2—5 maculis pallide-citrinis ornatis; alis marginibus infuscatis, venis fuscis, stigmate obscure testaceo, vena odinaria pone furcam; pedibus rufis, nigro-variegatis, tibiis posticis apice spinulis fere aequalibus cum pilis albidis intermixtis munitis. 8—10^{mm}.

Var. 1. Etiam postscutello et metathorace rufo-pictis.

Var. 2. Segmento secundo utrinque macula rotunda, tertio puncto ornatis. Rossia. Caveas ne hanc varietatem confundas cum N. ochrostoma.

Var. 3. Mesonotum vittis rufis nullis. Segmenta abdominis depressionibus apicalibus fere nigris, segmento tertio haud flavo-picto, quarto fascia utrinque abbreviata, segmentis 2 et 5 ut in forma genuina signatis.



Mandibulis bifidis, capite thoraceque dense albido-hirtis tegulis rufescentibus scutello plerumque immaculato, abdomine fasciis rarissime interruptis pallide citrinis, valvula anali leniter exciso; femoribus anticis subtus longe, posticis breviter albido-pilosis.

Var. 1. Scutello maculis duabus rufis notato.

Var. 2. Scapo toto nigro, scutello rufo-punctato, abdomine segmentis 2—4 maculis lateralibus.

Patria: Europa septentrionalis et centralis.

Nomada bifida besitzt in ihren an der Spitze breiten und etwas gespaltenen Mandibeln ein untrügliches Kennzeichen. Aber auch ohne dies ist sie besonders im weiblichen Geschlecht durch ein halbweg geübtes Auge sofort von der ihr verwandten und ähnlichen ruficornis zu unterscheiden, und zwar durch die weit stärkere, ich möchte sagen, duftigere Behaarung, die namentlich an der hinteren Fläche des Metathorax stark auftritt und 2 weissgraue Flecken bildet. Die ♀ stehen durch Behaarung und Färbung sehr nahe den grossen Formen der albo-guttata und besonders die ziemlich gleichlangen Dornen an der Spitze der Hinterschienen, sowie die blasse Zeichnung des Hinterleibs beweisen deutlich, wie bifida den Uebergang von ruficornis zu albo-guttata vermittelt. Bei manchen Exemplaren ist die Hinterleibszeichnung fast weisslich, in der Sammlung dunkelt das Blassgelb jedoch oft nach, bei den ♂ geschieht dies nur selten und kann man diese meist sicher als bifida unter ruficornis herausfinden.

Bei allen deutschen Exemplaren der ♀ sind die Flecken auf Segment 2 gross und nach innen spitzig, 3 führt stets den kleinsten Fleck, der zuweilen punktförmig wird; die Makeln auf 4 berühren sich meist in der Mitte, 5 führt stets einen rechteckigen breiten Fleck auf der Mitte. Dagegen besitze ich Exemplare aus Nord-Russland beinahe mit Zeichnung der ochrostoma, bei denen also die Flecken auf 2 rundlich sind. Man sieht wieder, wie wenig Gewicht auf Färbung bei diesem Genus zu legen ist. Die auffallend dunkle Varietät 3 fing ich im Juni 1882. — Bei den ♂ ist der Schaft schwarz, unten mehr oder weniger blassgelb, Geisselglied 2 kaum mehr als ein Viertel von 3. Das Gesicht ist gelb. Die Schulterbeulen sind nur am Rande hell gefärbt. Segment 1 hat braunrothe Querbinde, die zuweilen gelb gefleckt ist, die folgenden gelben Binden sind meist nur in der Mitte schmal eingeschnitten, sehr selten sind die vorderen Binden zu Seitenstreifen oder Flecken verkürzt. Die Hintertibien sind

an der Spitze wie bei den ♀ stark weissfilzig behaart, was bei ruficornis nicht der Fall ist.

Nomada bifida erscheint hier in Thüringen 8—14 Tage vor Nomada ruficornis var. flava. Im Jahre 1882 erschien sie bereits um Mitte März, war mithin eine der frühesten Arten, indem nur lateralis und obscura sich etwas früher gezeigt hatten.

Die ♀ besuchten mit Vorliebe Salix viminalis, während die ♂ mehr dicht über dem Boden anzutreffen waren. Im Jahre 1879 mit seinem beispiellos verspäteten Frühling flog bifida erst vom 21. April an. Nomada ruficornis var. flava dagegen erscheint hier stets erst mit der Stachelbeerblüthe. Die Hauptflugzeit der bifida ist sehr rasch vorüber, doch erscheinen einzelne frische Exemplare noch sehr spät. Als letzten Termin habe ich den 20. Juni notirt.

Vorliegende Art ist entschieden seltener als ruficornis und geht, wie es scheint, nicht über Süddeutschland hinaus. Bozen in Tyrol ist der südlichste Ort, woher ich sie besitze. Nördlich davon scheint sie überall vorzukommen. In Schweden ist sie selten, dagegen scheint sie in Norddeutschland wieder häufiger zu sein als in Mittel- und Süddeutschland. Ich besitze sie ferner aus Russland und den Niederlanden. Auch in England fehlt sie wohl nicht, Smith hat sie jedenfalls mit ruficornis vermengt.

61. **Nomada alboguttata** H. Sch.

Nomada alboguttata Herrich-Schäffer, l. c. 282, 16.
Nomada baccata Smith, Zool. II, 604, Bees of Gr. Br. II. Ed. pag. 120.
Nomada laeta Thomson, Op. 98, 6. Hym. Sc. II, 188.

♀

Capite thoraceque rufescenti-griseo pilosis ubertim rufo-pictis, antennis rufis, flagelli articulo secundo tertio vix breviore, mandibulis acutis; abdomine rufo subtiliter punctato, basi nigro-ma-

culato, segmentis 2—5 maculis albidis vel flavidis ornatis; alis leniter infuscatis, nervis piceis, vena ordinaria fere interstitiali; pedibus rufis, basibus nigris, tibiis posticis apice productis spinulis quinque aequalibus longis, curvatis, nigris armatis. 7—10^{mm}.

Haec species armatura tibiarum posticarum distinctissima a Dom. Celeb. Thomson sub duabus speciebus diversis descripta est: N. 5-spinosa ac laeta. Per examen autem scrupulosum multorum individuorum has formas unam in alteram sensim transgredientes observavi. Praecipue tres formas dignoscere possum:

Var. 1. Corpore robusto, colore abdominis thoracisque minus laeto. N. bifidae Thoms. valde affinis. 10^{mm}.

Var. 2. Corpore mediocri. Pictura praecedentis. 8^{mm}.

Var. 3. Colore laete rufo sive ferrugineo; maculis abdominis albidis. 6—7^{mm}.

N. baccata Smith. N. laeta Thomson.



Capite thoraceque albido-hirtis, ore et scapo subtus albidis, antennis ferrugineis, scapo et articulis primis superne nigris, articulo secundo tertio multo breviore, tegulis rufescentibus; abdomine rufo, basi nigro, segmentis 2—6 maculis albidis posticis contiguis; alis fere hyalinis marginibus infumatis, vena ordinaria plus minus interstitiali: pedibus ferrugineis basibus nigris, tibiis posticis apice spinulis longis pallidis munitis.

Var. 1. Callis fere citrinis; valvula anali integra. 8—9^{mm}.

Var. 2 et 3. Callis marginibus ochraceis, valvula anali leniter emarginata. 6—7^{mm}.

Patria: Europa septentrionalis et centralis, fere ubique rara.

Bei Nomada alboguttata tritt dieselbe Erscheinung auf, wie bei den meisten Arten dieser Gattung, nämlich die Spaltung in eine grössere und kleinere Varietät. Wer nun zur Vergleichung ein nur geringes Material zur Verfügung hat, ist leicht geneigt, verschiedene Arten in diesen beiden Varietäten zu erblicken, ohne

freilich andere Merkmale zur Unterscheidung auffinden zu können, als sie die grössere oder geringere Entwicklung naturgemäss mit sich bringt. Auch ich war anfangs, als mir nur wenige Exemplare vorlagen, geneigt, der Meinung Thomson's zu folgen und zwei verschiedene Arten anzunehmen, sträubt man sich doch von selbst, eine ältere Meinung umzustürzen. Im Laufe des letzten Jahres, wo ich auf diese Art speciell mein Augenmerk richtete, fing ich so viele Mittelformen, dass eine Trennung mir absolut unmöglich wurde. Gerade die Thüringer Exemplare stehen sämmtlich in der Mitte zwischen der grossen Varietät, die ich am schönsten aus Mecklenburg durch Hrn. Friese erhalten habe, und den zierlichen auffallend hell gefärbten Exemplaren, wie ich sie aus Rheinpreussen durch Hrn. von Hagens eingesandt erhielt. Die unter alboguttata H. Sch., baccata Smith und laeta Thoms. beschriebenen Thiere sind identisch mit den beiden letzt erwähnten Varietäten aus Thüringen und Rheinpreussen, mit welcher, lässt sich aus der blossen Beschreibung nicht ersehen, verschlägt auch nichts. Die ersterwähnte grosse Varietät aus Mecklenburg (auch aus dem nördlichen Russland erhielt ich ein ♀) scheint noch nicht beschrieben zu sein, da die Grössenangabe der 5-spinosa zu klein ist und eher auf die Exemplare passt, die ich in Thüringen gefangen habe.

In Bezug auf die ♀ stimmt die Farbenvertheilung bei allen Varietäten überein: Der Kopf ist ausgedehnt roth gefärbt; der Fühlerschaft ist zuweilen oben am Ende schwarz geringelt oder gefleckt, das 2. Geisselglied ist kaum kürzer als das 3. Am Thorax ist das Pronotum, die Beulen, Decken, 4 Längsstreifen des Mesonotum, grosse Flecken der Brustseiten und die stark entwickelten Schildchenhöcker roth. Der dreieckige Raum des Metathorax hat stets 2 rothe Makeln; die Metapleuren daneben sind ausgedehnt roth gefärbt und weissfilzig behaart. Das erste Hinterleibssegment hat an der Basis meist 3 Längsflecken, wovon der mittlere ankerförmig gestaltet ist. Zuweilen verschwimmen diese Flecken, zumal bei den kleineren Varietäten und die Basis ist dann verloschen braun gezeichnet. Die weissliche Färbung des Hinterleibs dunkelt im Tode meist etwas nach und wird gelblich. Der Fleck auf Segment 2 ist stets rundlich, nach innen

zuweilen in eine kurze Ecke ausgezogen. Segment 3 hat stets den kleinsten Fleck, der nicht selten punktförmig wird. Die Fleken auf 4 sind breit, in der Mitte genähert, an den Seiten zuweilen in einen Punktfleck aufgelöst; 5 hat in der Mitte Quadratfleck. Sämmtliche Segmente sind bis fast an das Ende fein punktirt. Die Vena ordinaria ist ziemlich oder ganz interstitiell; ein Gewicht kann man darauf nicht legen; in der Sturm'schen Sammlung finden sich sogar 2 Exemplare, wo die Vena ordinaria deutlich vor der Gabel steht. An den Beinen haben auch die Hinterschenkel oben einzelne lange Haare, was bei den verwandten Arten nicht der Fall ist. Die langen gekrümmten schwarzen Dornen am Ende der Hinterchienen lassen die Art sehr leicht erkennen. Sie werden nach hinten etwas länger.

Die ♂ sind weit schwieriger als die ♀ zu unterscheiden, weil ihnen vor Allem die schwarzen Schienendornen fehlen. Letztere sind blass und sind desshalb zur Unterscheidung von ähnlichen Arten nicht gut zu benutzen. Man beachte desshalb besonders die weissgelbe Zeichnung von Mund, Fühlerschaft und Hinterleib, die auf dem letzteren fleckenartig ist und die spitzen Mandibeln. Die N. lateralis ♂ hat ebenfalls Flecken auf dem Hinterleib, aber stets einen ganz schwarzen Fühlerschaft. Auch die vena ordinaria ist der Beachtung werth. Die ♂ der Braunsiana und ochrostroma unterscheiden sich leicht durch ihre stumpfen Mandibeln.

Die valvula analis der alboguttata ♂ ist bei der grösseren Varietät fast abgerundet, bei der kleineren eher abgestutzt. Die Schulterbeulen sind bei der grossen Varietät ganz blass citrongelb, bei den kleineren Varietäten ist nur der Hinterrand röthlich. Mit Ausnahmen der Beulen und Decken ist bei allen meinen Exemplaren der Thorax einfarbig schwarz. Der Fühlerschaft ist oben schwarz, unten weissgelb; die ersten Geisselglieder sind oben schwarz gefleckt, Geisselglied 2 weit kürzer als 3, ein Beweis, dass ♀ und ♂ in diesem Punkte nicht bei allen Arten übereinstimmen. Die Hinterleibsbasis ist schwarz und zeigt nicht die fleckenartige Zeichnung der ♀. Die weisslichen Flecken auf 2 sind nach innen vorgezogen, die auf 3 sind klein, die übrigen streifenartig und nach innen gerückt, die hinteren meist ver-

schmolzen. An den Hinterbeinen sind die Schenkel hinten bis vor die Spitze schwarz gezeichnet; bei kleineren Exemplaren haben die Schienen hinten meist einen schwarzen Fleck.

Fast meine sämmtlichen Exemplare aus Deutschland habe ich im Juni gefangen und zwar in der zweiten Hälfte dieses Monats. Hier in Thüringen habe ich diese Art stets nur an ganz sonnigen und dürren Stellen gefangen, am liebsten auf sandigen Holzschlägen, wo die ♀ suchend dicht über dem Boden flogen. Auf Blumen habe ich die Art nie bemerkt. Nach Thomson schmarotzt dieselbe bei Andrena albicrus und argentata.

Die Art scheint mit Vorliebe dem nördlichen und gemässigten Europa anzugehören. In Schweden ist sie nach Thomson gar nicht selten, die kleine Varietät dagegen sehr spärlich. Aus Russland habe ich die grössere Varietät erhalten. Die Art findet sich ferner in den Niederlanden (Ritsema) und England (Smith). In Norddeutschland scheint sie ziemlich häufig zu sein, aus Rheinpreussen erhielt ich die kleine Varietät in sehr schönen Exemplaren durch von Hagens. Hier in Thüringen habe ich sie erst in den letzten Jahren häufiger eingefangen; weil ich früher ihre Flugplätze nicht kannte. Aus Südbayern ist sie durch Kriechbaumer und Hiendlmayr nachgewiesen. Verschiedene Exemplare stecken in der Sturm'schen Sammlung zu München. Aus Ungarn wurde sie mir durch Mocsary eingeschickt. Weiter südlich habe ich sie nicht aus Europa erhalten, auffallend ist es also, dass ich von Perez ein Exemplar zur Ansicht bekam, das in Algier gefangen wurde.

62. Nomada eustalacta Gerst.

Nomada eustalacta Gerstäcker, Stettiner Ent. Zeit. 1869 p. 164.



Capite valde rostrato, nigro, parte antica et orbitis rufis, antennis longis, ante apicem fusco annulatis, flagelli articulo secundo

tertio paulo sed distincte breviore; mandibulis subacutis; thorace et capite rugoso-punctatis, parcissime et breviter ochraceo-pilosis; callis flavis sive fulvis, pronoto, tegulis, maculis magnis mesopleuralibus, vittis quatuor mesonoti, toto scutello fortiter bituberculato et postscutello rufis; abdomine rufo basi nigro, segmentis 2 et 3 maculis satis magnis intus acutis, 4 punctis, 5 macula quadrata flavis: alis leniter infumatis venis brunneis, ordinaria interstitiali; pedibus rufis, femoribus posticis basi nigro-maculatis, tibiis posticis apice spinulis pallidis inaequalibus. 12—13^{mm}.

Patria: Germania, circa Berolinum. Hungaria.

Von dieser Art wurden 3 ♀ in der Umgegend von Berlin bei Freienwalde von Klug und Gerstäcker gefangen. Wie ich nachträglich fand, steckt auch ein ♀ in der Wiener Sammlung aus Ungarn. Die Art ist also weiter verbreitet.

Anfangs wurde ich über diese Art nicht recht klug, zumal Gerstäcker in seiner Beschreibung die Länge des 2. Geisselgliedes und die Bedornung der Hinterschienen nicht angiebt. Ich war desshalb der Museumsverwaltung zu Berlin sehr zu Dank verpflichtet, dass sie mir mit anderen werthvollen Sachen auch diese Art zur Revision zusandte.

Die Art bildet ein Mittelglied zwischen armata und ochrostoma oder auch ruficornis. Der Kopf ist auffallend vorgezogen; der Clypeus fast ganz roth, darüber ein rother Punktflecken; die schwarze Zeichnung ragt in 2 divergirenden Spitzen vor. Die ganze Orbita ist roth und schickt oben nach innen 2 Spitzen aus. Fühler wie bei armata, aber das 2. Geisselglied deutlich kürzer als das 3. Die Oberlippe hat ein unmerkliches Zähnchen hinter der Mitte. Kopf und Thorax sind matt, sehr dünn behaart. Auffallend sind die gelben Schulterbeulen, auch das Hinterschildchen ist eher gelbroth. Am Metathorax sind die Stigmen roth. Die Felder neben dem herzförmigen Raum sind kurz weiss behaart. Die Brustseiten sind dünn weisslich behaart, die Aussenseite der Hinterhüften dagegen ziemlich dicht. Nach Gerstäcker sind zuweilen die hintersten Schienen und Matatarsen innerhalb pechbraun gestreift. Die Art kommt also auch hierin der armata nahe. Der Hinterleib ist dicht punktirt, die Endränder ziemlich

breit glatt und mehr gelblich. Die schwarze Basis der mittleren und hinteren Segmente schimmert deutlich durch. Die gelben Flecken auf Segment 3 sind schmäler als auf 2. Bauch roth mit schwärzlichen Querflecken.

Flugzeit Anfang Juni.

63. Nomada balteata Mocsary in litt.



Nigra, capite et thorace dense albido-hirtis, ore citrino, mandibulis latissime truncatis antennarum scapo nigro, subtus flavo-maculato flagelli articulo secundo tertio paulo breviore, articulis septem primis supra nigris vel saltim obscuris; thoracis tegulis et callis maxima parte citrinis, scutello autem immaculato; abdomine fasciis latis flavis segmento primo basi nigro, anali valde exciso; pedibus flavis, femorum maxima parte nigra, tibiis anticis subtus nigro-maculatis; alis vix infuscatis, nervis piceis, vena ordinaria longe pone furcam. 9—10^{mm}.

♀ ignota.

Patria: Hungaria.

Der Nomada propinqua sehr ähnlich und nur durch die auffallend breit abgestutzten Mandibeln davon zu unterscheiden. Letztere sind am Ende überdiess deutlich ausgerandet.

Die Behaarung von Kopf und Thorax ist dicht und lang, auffallend besonders am Clypeus und den Brustseiten. Die Geisselglieder sind so lang als breit. Der Schaft hat unten an der Spitze einen gelben Fleck. Am Clypeus ist nur der Vorderrand gelb, die helle Oberlippe ohne Zahn. Der ganze Thorax ist schwarz, gelb sind nur die Decken und ein breiter Saum der Beulen. Die Schildchenhöcker schwach entwickelt. Hinterleib auf allen Segmenten mit breiten hellgelben Binden, die Endränder rothgelb gefärbt. Endsegment bräunlich, sehr tief aus-

geschnitten. Bauch rostroth, gelb und schwarz gezeichnet. Beine hellgelb, die Schenkel ausgedehnt schwarz, die 4 vorderen Tibien unten schwarz gefleckt. Schenkel lang weiss behaart. Flügelgeäder braun, Vena ordinaria weit hinter der Gabel.

♀ unbekannt.

64. Nomada borealis Zett.

Nomada borealis Zetterstedt, Ins. Lapp. 470.
Nylander, Ap. Bor. 181, 11.
Smith, I. Ed. 123.
Schenck, Nass. B. 185.
Thomson, Hym. Sc. II, 192.
Smith, II. Ed. 112.
Nomada inquilina Smith, Zool. II, 605.

♀

Capite thoraceque rugoso-punctatis, dense fusco-hirtis, capite brevi, mandibulis acutis, labro denticulo parvo munito; ore rufo, orbita nigra solum macula superne juxta oculos rufa; scapo fere toto nigro, articulo flagelli secundo tertio distincte breviore; thorace nigro, callis, tegulis et maculis duabus scutelli planiusculi rufis, interdum etiam pronoto dilute rufo-picto; abdomine rufo, basi nigro, segmentis 2—5 flavo-pictis; secundo et tertio maculis intus plus minus acutis, quarto striga transversa, quinto macula quadrata ornatis; alis leniter infumatis, venis fuscis, ordinaria satis longe pone furcam; pedibus rufis basibus nigris, tibiis posticis apice spinulis pallidis inaequalibus. 8—10^{mm}.

Var. Maculis scutelli confluentibus.

♂

Capite thoraceque fulvescenti-hirtis, labro, maculis genarum et mandibularum et margine valde angusto clypei flavis, scapo toto nigro, flagello fulvo superne infuscato, articulo secundo tertio

dimidio breviore, thorace nigro tantum tegulis ferrugineis; abdomine fusco, marginibus ferrugineis, segmentis 2—6 maculis citrinis anterioribus intus acutis, posticis confluentibus ornatis, valvula anali excisa; alis fere hyalinis venis ferrugineis; pedibus fulvis, femoribus fere totis et tibiis postice nigris; femoribus posticis fovea ciliata nulla.

Patria: Europa septentrionalis, rara et rarissima in centrali.

Nomada borealis steht in der Mitte zwischen lateralis und ruficornis. Kopf und Thorax hat sie von der ersteren, den Hinterleib von der letzteren. Von dunklen Varietäten der ruficornis z. B. glabella lässt sie sich fast nur durch die starke Behaarung unterscheiden; abgeriebene Exemplare verlangen desshalb einen sicheren Blick. Die hellen Exemplare der lateralis haben ausserordentlich viel Aehnlichkeit, haben aber stets citrongelbe Schulterbeulen und dünnere Behaarung. Das sind aber auch die einzigen Unterschiede, und auf die Färbung lässt sich doch nicht viel Gewicht legen. Immerhin habe ich Nomada borealis als Art anzuführen für nöthig erachtet, da mir Uebergänge nicht vorgekommen sind. Leider konnte ich mir zu weiteren Untersuchungen nicht das nöthige Material verschaffen, weil die Art hier, wie es scheint, gänzlich fehlt. Sie soll bei Andrena Clarkella schmarotzen, und diese Biene gehört in Thüringen zu den grössten Seltenheiten.



Am Kopfe ist nur ein schmaler Rand des Clypeus und die Mundtheile hell gefärbt. An den Augen zieht sich weder vorn noch hinten ein heller Streifen empor. Der Schaft ist bei grösseren Exemplaren vorn meist roth gefleckt; bei solchen Exemplaren hat dann auch das Pronotum verloschene rothe Zeichnung. Die Schildchenhöcker sind wie bei lateralis wenig entwickelt. Der Hinterleib ist schwärzlicher als bei ruficornis, indem nach der Spitze zu die schwarzen Basalringe der Segmente durchschimmern. Die gelben Flecken sind wie bei der Stammform der ruficornis

und sind denselben Modalitäten unterworfen. Die vorderen Schienen haben hinten zuweilen schwarze Flecken. Die Dornen an der Spitze der Hinterschienen sind wie bei ruficornis.



Kopf und Thorax zeichnen sich durch die dunkle Färbung aus. Fast der ganze Clypeus ist schwarz, während er bei lateralis immer ziemlich breit gelb gefärbt ist, gleichzeitig ziehen sich bei lateralis gelbe Streifen an den Augen empor, die bei borealis fehlen. Die Schulterbeulen sind kaum je hell gerandet. Die gelbe Hinterleibszeichnung tritt fast bindenartig auf, indem die Flecken auf Segment 1 und 2 sich sehr genähert sind, die übrigen aber verschmolzen. Der Kopf und Thorax nebst Brust, sowie die Unterseite der Schenkel sind zottig gelbgrau behaart, was bald in weissgrau abbleicht. Die Behaarung an der Unterseite der Hinterschenkel ist etwas kürzer. Dieselben zeigen keine sonstige Auszeichnung. Sämmtliche Schenkel und Schienen sind hinten ausgedehnt schwarz gezeichnet, an den Hinterbeinen fast ganz schwarz. Die hintersten Metatarsen haben einen dunklen Streifen.

Die Art fliegt schon früh im Jahre, meist Anfang April, mit Vorliebe an Weidenkätzchen.

Wie ihr Name sagt, gehört diese Art dem Norden an, wo sie keineswegs selten zu sein scheint. Schon in England kommt sie nur einzeln vor und dasselbe ist in Norddeutschland der Fall. Hier in Thüringen scheint sie, wie bereits gesagt, gänzlich zu fehlen. Einige etwas schwächliche ♂ aus den Alpen dürften möglicherweise zu dieser Art gehören, aber der Unterschied von ruficornis ist zu schwer, wie denn überhaupt diese beiden Arten noch in ganz engem Zusammenhange stehen.

65. Nomada flavoguttata Kirby.

Apis flavoguttata Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 215.
Nomoda flavoguttata Smith, I. Ed. 128. II. Ed. 123.
Morawitz. Bienen von Petersb. 113.
Nomada Fabriciana Schenck. XIV. Jahrg. 194.
Nomada minuta Thomson, l. c. 203, 23.



Nigra, capite thoraceque dense ruguloso punctatis, rufescenti-pilosis, mesopleuris et maculis duabus metathoracis niveo-tomentosis; antennis longis basin versus valde attenuatis, articulo flagelli secundo tertio multo breviore, labro nigro vix tuberculato; mandibulis subtruncatis, clypei margine, genis et orbita rufis; thorace linea media antice impressa distincta, pronoto, callis, tegulis, maculis magnis mesopleuralibus, scutelli tuberculis, postscutello et vittis mesonoti plerumque dilutis rufis; abdomine rufo, basi nigro, marginibus satis latis laevibus, segmentis 2 et 3 utrinque macula parva rotunda flava ornatis; alis venis piceis, ordinaria pone furcam; pedibus fuscis nigro-variegatis, metatarsis posticis externe nigricantibus, tibiis posticis apice spinulis obscuris inaequalibus. $5-7^{mm}$.

Var. Abdomine maculis flavis dilutis vel nullis.



Capite thoraceque supra rufescenti-, mesopleuris et metathorace utrinque griseo-hirtis, ore flavo, labro nigro, antennis longis, scapo toto nigro, flagelli articulo secundo dimidio sequentis breviore; thorace fere toto nigro, callis obscuris, tegulis ferrugineis; abdomine segmentis 2 et 3 interdum etiam 4 macula parva flava utrinque notatis, valvula anali excisa; metatarsis posticis externe parum infuscatis.

Var. N. flavoguttata var. serotina Schmied. Capite thoraceque parum hirtis, metathorace fere nudo, labro sordide flavo vel nigricante, antennis nigris flagello subtus ferrugineo; callis et tegulis rufescentibus; abdomine nigricante, segmentis 2 et 3 fascia brunnea utrinque macula citrina diluta ornata.

Patria: Tota fere Europa, in meridionali rara.

Nomada flavoguttata gehört zu den kleineren Arten, übertrifft aber furva und distinguenda etwas an Grösse. Verwechslungen mit der letzteren und der gleichgrossen aber plumpen fuscicornis sind wegen des ganz verschiedenen Fühlerbaues unmöglich. Bei den genannten 3 Arten ist nämlich das zweite Geisselglied mit dem dritten ungefähr gleichlang, bei distinguenda sogar beträchtlich länger, während bei flavoguttata, namentlich bei den ♂, das 2. Geisselglied gegen das 3. auffallend kurz ist. Schwieriger ist die Trennung dagegen von Dalla-Torreana, die sich aber schon durch beträchtlichere Grösse auszeichnet. Die früheren Autoren haben beide Arten vermengt. Dies geht aus den Grössenangaben über flavoguttata hervor. Die ♀ der Dalla-Torreana lassen sich immerhin noch gut unterscheiden durch die kahlen Brust- und Metathoraxseiten, während bei flavoguttata die hintere Metathoraxfläche beiderseits einen weissen Haarbüschel trägt und ebenso die Brustseiten weiss behaart sind. Sehr ähnlich ist der flavoguttata auch die Nomada ruficornis var. hybrida Schmied. Auch sie lässt sich sogleich durch Grösse und den fast kahlen Metathorax unterscheiden. Solche Exemplare hat Schenck ebenfalls mit zu flavoguttata gerechnet, denn er sagt in der Berliner Entom. Zeitschrift 1874 p. 342: Bei den grössten Exemplaren der flavoguttata hat Segment 5 einen gelben Querflecken. Ich gestehe offen, dass die Unterscheidung dieser 3 Arten mir am meisten Schwierigkeit macht, da ich aber die weissen Filzflecken immer als ein wenig oder nicht variirendes Merkmal gefunden habe, so muss ich, speciell was Dalla-Torreana und flavoguttata betrifft, von einer Vereinigung absehen.

Der Beschreibung des ♀ füge ich noch Folgendes hinzu: Die Oberlippe habe ich bei allen mir vorgekommenen Exemplaren, wenigstens zum grössten Theil, schwärzlich gefunden. Smith da-

gegen beschreibt sie als rostroth, möglich mag immerhin, dass solche Exemplare vorkommen, wie bekannt verstand Smith jedoch nicht, kritisch zu sichten und seine Grössenangabe von $2\frac{1}{2}$—3 Linien für die ♀ beweist, dass er seine flavoguttata auch auf andere Arten bezieht. Der Schaft ist oben mehr oder weniger schwarz gezeichnet, die Geissel auffallend lang, die Glieder daher sehr gestreckt, Geisselglied 2 von unten betrachtet $\frac{2}{3}$ von 3. Das Schildchen ist schwach zweihöckerig, zwischen ihm und dem rothen Schulterstrich steht beiderseits ein rother Punkt. Nach Thomson hat auch der Metathorax zuweilen rothe Flecken. Die Hinterleibssegmente sind an der Basis braun, welche Färbung durch den Endrand des darüber liegenden Segmentes hindurchschimmert. Auch die ziemlich breiten glatten Endränder, zumal die hinteren, sind dunkelbraun. Die Flügel sind schwach gebräunt, am Endrand stärker, die helle Makel vor der Spitze deutlich. Die Beine sind rothbraun, die Schenkel an der Basis schwarz, die hinteren fast ganz, die Tibien schwarz gefleckt, die hintern Metatarsen an der Aussenseite mehr oder weniger verdunkelt; die Hintertibien an der Spitze mit eine Reihe ziemlich gleichlanger Dornen, hinter welchen ein auffallend längerer borstenartiger steht. Letzterer ist zuweilen abgerieben.

Was die ♂ anbetrifft, so beachte man besonders die langen Fühler, an denen das 2. Geisselglied, von unten betrachtet, nicht halb so lang als das nächste ist, das fast so lang ist als 4 und 5 zusammen genommen. Den schwarzen Schaft hat dieses ♂ mit denen von N. lateralis gemein, worunter manchmal ganz kleine Exemplare vorkommen. Letztere Art fliegt jedoch immer einige Wochen vor flavoguttata, hat hellgelben Mund, ebenso gerandete Schulterbeulen und freudigeres Roth des Hinterleibes. Den Thorax habe ich immer schwarz gefunden, mit Ausnahme der Flügeldecken und Schulterbeulen. Bei kleineren Exemplaren zeigen letztere jedoch meist eine schwärzliche Färbung. Die Färbung der Oberlippe ist schwankend. Immerhin haben die meisten Exemplare wenigstens einen schwarzen Fleck in der Mitte. Kopf und Thorax sind dünn zottig behaart, oben gelblich, hinten und an den Seiten weisslich. Der Hinterleib ist schmutzig rothbraun gefärbt, stark braun gebändert, die glatten Endränder sehr breit,

die gelben Seitenflecken auf Segment 2 und 3 unrein und nicht scharf abgegrenzt; zuweilen haben auch die folgenden Segmente Spuren von gelben Makeln. Das Endsegment habe ich bei allen Exemplaren mehr oder minder ausgeschnitten gefunden. Merkwürdigerweise sagt Schenck, dass dasselbe ohne Ausschnitt sei. Die Flügel sind nur am Rande schwach gebräunt. Die Beine sind schmutzig rostroth, die Schenkel ausgedehnt schwarz; sämmtliche Tibien sind hinten schwarz gestreift, die hintersten auch an der Vorderseite an der Basis und am Ende schwarz gefleckt. Die Behaarung der Beine ist kurz, die der Vorderschenkel unten etwas länger. Die Hinterschenkel sind unten an der Basis ohne Auszeichnung.

Schenck beschreibt in der Berl. Entom. Zeitschrift 1874 pag. 342 drei neue Nomada-♂, der flavoguttata ähnlich, aber wie der Autor sagt, sicher specifisch verschieden. Von der letzteren Behauptung bin ich nur sehr wenig überzeugt. Die wenigen Worte über die beiden ersten Arten bringen nichts als Färbung und nur zwei plastische Merkmale, nämlich kürzere Fühler und abgestutztes Endsegment. Da, wie bereits erwähnt, Schenck der flavoguttata sonderbarer Weise ein abgerundetes Endsegment ohne Ausschnitt zuschreibt, so ist dieses Merkmal ganz hinfällig. Sowohl die erste als zweite Art lassen sich beliebig auf ruficornis, ochrostoma etc. deuten, wofür am besten die hellgefärbte Unterseite des Fühlerschaftes spricht. Der Ausführlichkeit wegen füge ich die Schenck'sche Beschreibung der besagten beiden Arten bei.

„N. pygmaea m. : 5—6^{mm}, die Fühler kürzer als bei flavoguttata ♂, der Thorax länger und dichter behaart, der Hinterleib pechbraun, am Rande des 1. Segmentes eine schmale gelbe Binde, auf 2 eine breite, auf 3 eine unterbrochene, auf 4 zwei kleine Seitenflecken; der Bauch schwärzlich, Segment 1 und 2 gelb, die übrigen mit gelber Binde; das obere Endsegment abgestutzt ohne Einschnitt, bei flavoguttata ♂ schmal abgerundet, ohne Einschnitt."

Man sieht, die Beschreibung passt ausgezeichnet auf verkümmerte Exemplare der ruficornis.

„N. nana mihi : 5—6^{mm}, Fühler wenig länger als bei der vorigen, Schaft vorn braungelb; Oberlippe, Oberkiefer hellgelb; auf dem Schildchen zwei kleine rothe Flecken. Der Hinterleib hellbraunroth, Basis schwarz, Segmentränder braun; Segment 1 mit schmaler gelber Binde, Segment 2 mit grossen gelben Seitenflecken, nach innen zugespitzt, 3 mit unterbrochener schmaler gelber Binde; Bauch hellbraunroth. Endsegment wie bei flavoguttata ♂."

Die 3. von Schenck beschriebene vermeintlich neue Art, N. megacephala halte ich für ein ♂ der Nomada fuscicornis Nyl., eine Art, die Schenck mit den übrigen gleich grossen verwechselt hat. Die Angaben: „Fühler dicker und kürzer als bei flavoguttata, Thorax kürzer und weitläufiger behaart, Thorax ganz schwarz, Hinterleib braunroth, die Segmentrände braun, Segment 2 mit gelben, nach innen zugespitzten ziemlich grossen Seitenflecken, auf Segment 3 eben solche, wenig kleiner, Beine vorherrschend schwarz"; namentlich die Angaben: „Segment 3—5 neben mit kleinen weissen Haarbüscheln, der Hinterleib von Segment 2 an dicht fein punktirt und lederartig gerunzelt, die Punkte stärker als bei flavoguttata, auch auf dem eingedrückten Endtheil feine zerstreute," passen vortrefflich und nur auf fuscicornis. Nur die Oberlippe ist von Schenck abweichend als gelb verzeichnet.

Die von mir aufgestellte Varietät serotina weicht bedeutend von der Hauptform ab, Kopf und Thorax schwarz, Wangen, Clypeusrand und Mandibeln hellgelb, Lippe schmutzig-gelb bis schwärzlich, Schulterbeulen und Decken schmutzig rothbraun, selbst schwärzlich. Kopf und Thorax sehr dünn, oben gelblich, an den Brustseiten weisslich behaart, Metathorax nur mit wenigen Haaren besetzt. Hinterleib schwärzlich, Segment 2 und 3 mit blassbraunen Binden, die an den Seiten eine verloschene hellgelbe Makel tragen. Endsegment ausgeschnitten, Bauch rothbraun. Flügel schwach getrübt, bei einem Exemplar die Vena ordinaria interstitiell. Beine schwarzbraun, nur Kniee und Spizen der Schienen und Tarsen röthlich.

Beim ersten Anblick hält man diese Varietät für furva, allein die langen Fühler, die denselben Bau wie flavoguttata haben,

lassen sie sofort unterscheiden. Die Fühler selbst sind schwärzlich, die Geissel unten rostroth.

Auffallend für diese Abart sind die schwärzliche Färbung, die spärliche Behaarung von Kopf und Thorax und die weit spätere Flugzeit. Ich habe meine wenigen Exemplare nämlich in der 2. Hälfte des Juli auf Senecio Jacobaea gefangen.

Entweder liegt also hier eine zweite Generation vor oder eine besondere Art. Die Auffindung der ♀ wird am ehesten Aufschluss geben und ersuche ich, sehr darauf zu achten.

Nomada flavoguttata fliegt in Thüringen von der 2. Woche des Mai bis Mitte Juni am Rande von Gebüsch, an grasigen Lehnen etc. meist dicht über dem Boden suchend, seltener auf Blumen. Nach Thomson schmarotzt sie bei Andrena parvula.

Die Art ist über das ganze mittlere und nördliche Europa verbreitet. In Skandinavien häufig (Thomson), ebenso in Russland (Morawitz, Sagemehl), Niederlande (Ritsema), England (Smith), aus Deutschland von zahlreichen Orten bekannt, hier bei uns jedoch keineswegs häufig, in Bayern nach Dr. Kriechbaumer nicht selten; Schweiz (Frey-Gessner), Tyrol (Dalla-Torre und Kohl), Oberitalien (Sribodo.)

66. Nomada Dalla-Torreana Schmied.

♀

Capite et mesonoto rugulosis, crasse punctatis, parcissime ochraceo-pilosis, metathorace toto glabro, antennis valde longis apicem versus leniter incrassatis, rufis, scapo superne fusco-strigato, flagello plus minus obscurato articulo secundo tertio distincte breviore, capite nigro, ore totaque fere orbita rufis, labro nigro, denticulo vix conspicuo munito, mandibulis acutis; thorace nigro, callis, tegulis, scutelli tuberculis, postscutello, maculis mesopleura-

libus vittisque obsoletis mesonoti rufis; abdomine obscure rufo, basi nigro, segmentis subtiliter punctatis, marginibus latis politis secundo utrinque macula parva rotunda ornato; alis leniter infumatis, venis piceis, ordinaria pone furcam; pedibus rufis, femoribus plus minus basibus nigris, tibiis nigro-strigatis, metatarsis posticis nigricantibus, tibiis posticis apice spinulis pallidis inaequalibus munitis. 8—9^{mm}.

Var. 1. Etiam segmentum tertium interdum etiam quartum maculis lateralibus minoribus.

Var. 2. Ut var. 1, segmento autem quinto macula media diluta flava.



Capite thoraceque ochraceo-pilosis, ore flavo labro plus minus dilute obscuro, antennis longis rufis dimidio basali supra nigricante, flagelli articulo secundo brevissimo, tertio longissimo, quarto et quinto simul sumtis fere aequali; thorace nigro callis et tegulis ferrugineis; abdomine rufo marginibus segmentorum obscuratis, segmentis 2—6 flavo-maculatis; femoribus plus minus nigris, tibiis postice nigro-strigatis, metatarsis posticis nigricantibus. 8^{mm}.

Patria: Germania, Austria cum Hungaria, Italia.

In honorem D. von Dalla-Torre, collegae honoratissimi et in hymenopterorum studio peritissimi, qui primus hanc speciem mihi communicavit.

Nomada Dalla-Torreana ist eines der schönsten Beispiele, wie Arten sich nach und nach trennen, sodass schliesslich die extremen Glieder dieser Reihe ein Artrecht beanspruchen können. Ich würde mich keinen Augenblick bedacht haben, vorliegende Art als die grössere Form der flavo-guttata aufzufassen, eine Erscheinung, die ja bei den meisten Nomada-Arten der Fall ist, wenn die Thiere nicht den ganz kahlen Metathorax hätten, während flavo-guttata silberweiss behaarte Metapleuren aufweist. Gerade die Behaarung des Metathorax ist ein sehr wichtiges Criterium für die Unterscheidung der Arten, und so habe ich

Dalla-Torreana mit gutem Recht als Art aufstellen zu müssen geglaubt. — Wie flavoguttata zeichnet sich diese Art besonders durch die langen Fühler aus, deren 2. Geisselglied beim ♀ etwa um ein Viertel kürzer als das 3. ist. Die Oberlippe ist bei den ♀ schwärzlich, das Mesonotum hat 4 mehr oder wenig deutliche rothe Längsstreifen.

Weit schwieriger sind die ♂ zu erkennen. Am meisten beachte man den Fühlerbau, der ebenfalls ganz wie bei flavoguttata ist. Das 2. Geisselglied ist ungewöhnlich kurz, nur etwa ein Viertel des folgenden, das fast so lang ist, als 4 und 5 zusammen.

Durch den Fühlerbau lassen sich die ♂ nur von kleinen ♂ der ruficornis unterscheiden, zumal die Lippe keineswegs so schwarz wie bei den ♀ gefärbt ist, sondern eher gelb, hier und da verschwommen dunkel. Bei ruficornis ♂ ist das 3. Geisselglied im Verhältniss weit kürzer, als bei flavoguttata. — Noch schwieriger wird die Trennung von flavoguttata ♂. Einen sicheren Unterschied kann ich nicht angeben. Man merke, dass bei flavoguttata der Schaft ganz schwarz ist, ebenso auch der grösste Theil der Oberlippe; dagegen ist bei Dalla-Torreana der Schaft unten hell gefärbt und auch die Lippen grösstentheils gelb. Auch die Grösse trägt zur Unterscheidung bei.

Die Art wurde mir zuerst aus Tyrol von meinem hochgeehrten Collegen Professor Dr. Karl v. Dalla-Torre mitgetheilt, dem zu Ehren ich die Art nenne. Aus Süd-Tyrol erhielt ich sie durch Hrn. Professor Kohl. Wahrscheinlich kommt sie zerstreut in ganz Mitteleuropa vor. In Thüringen ist sie sehr selten. Ich habe sie hier Mitte Mai gefangen.

67. **Nomada carniolica** Schmied.

♀

Nigra, capite thoraceque ruguloso-punctatis, opacis, breviter rufescenti-pilosis, metapleuris autem dense niveo-pilosis; capite

brevi ore rufo, mandibulis subtruncatis, labro rufo haud dentato, antennis longis, scapo subtus rufo-maculato, flagelli articulo secundo tertio distincte breviore; pronoto, callis, tegulis, scutellis et maculis mesopleuralibus dilutis rufis fere fuscis, abdomine fusco subtilissime punctato, basi segmenti primi et marginibus latis politis sequentium nigris, segmentis 1, 2, 4 haud flavo-pictis, tertio utrinque macula parva, quinto magna quadrata flava ornatis; alis infuscatis, maculis hyalinis distinctis, venis piceis, ordinaria pone furcam; pedibus fuscis, nigro-variegatis, metatarsis posticis nigricantibus, tibiis posticis apice spinulis piceis inaequalibus rectis. 8mm.

Patria: Carniolia.

Nomada carniolica steht in nächster Verwandtschaft mit flavoguttata und Dalla-Torreana. Sie lässt sich sofort erkennen durch die in ihrer ganzen Ausdehnung seidenweiss behaarten Metapleuren, während bei flavoguttata nur beiderseits ein rundlicher Fleck weiss behaart ist. Ebenso charakteristisch ist die Färbung des Hinterleibs.

Am Kopf ist der Mund, der Clypeusrand und die vordere Orbita roth. Die Fühler sind fast so lang als Kopf und Thorax zusammen, die Glieder gestreckt, Geisselglied 2 von unten betrachtet wenig länger als die Hälfte von 3. Kopf und Thorax sind kurz und unmerklich gelbbraun behaart, die Brustseiten fast kahl, Schildchenhöcker einander genähert. Vor dem Schildchen steht beiderseits ein undeutlicher rother Punkt, wie ihn auch flavoguttata zeigt. Der Hinterleib ist dunkel braunroth gefärbt, die breiten Endränder von Segment 1—4 schwärzlich. Die gelbe Zeichnung von Segment 3 und 5 deutlich. Sicherlich kommen auch Exemplare vor, wo Segment 4, vielleicht auch 2, gelbe Seitenmakeln haben. Die Flügel wie bei flavoguttata, aber noch etwas mehr gebräunt. Die Basis der Beine ist mehr oder minder schwärzlich, die Tibien sind hinten mit schwarzen Wischen versehen, die Hintertibien haben auch an der Vorderseite am Ende einen schwarzen Fleck; Letztere sind zahnartig ausgezogen, während sie bei flavoguttata und Dalla-Torreana abgestutzt sind. Am Ende stehen 4 gerade braunschwarze Dornen, von denen der erste die anderen weit an Länge übertrifft.

55. **Andrena fucata** Smith.

Andrena fucata Smith, Zoologist V, 1743, Bees of Gr. Br. 82, II. ed. 54.
Thomson, Hym. Sc. II, 93.
Schenck, Stett. Ent. Z. 1870 p. 411. Ent. Nachr. 1877 p. 120.
Andrena clypearis Nylander, Ap. B. I, 215.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 243.



Caput fulvescenti-griseo hirtum, vertice rufescente, fronte et clypei lateribus pilis nigris immixtis, hoc crasse punctato, linea mediana laevi sat distincta, apice emarginato et angulis dentato-productis, labri lamina valde emarginata, polita; oculis mandibularum basin attingentibus, striga frontali nigra, brunneo-micante; antennis nigris, flagelli articulo tertio haud breviore quam tertio. Thorax superne dense rufescenti-hirtus, pectore et metathorace griseo-hirtis, mesonoto opaco, subtiliter ruguloso-punctato, fimbria metathoracis densa, curvata. Abdomen nitidum, subtilissime alutaceum, depressionibus apicalibus distinctius transversim rugulosis, segmento primo et basi secundi griseo-hirtis, tertio et quarto fusco-pubescentibus, margine apicali utrinque pilis fulvidis immixtis, fimbria anali fusca, lateribus ex parte fulvida; ventre griseo-fimbriato. Pedes picei, tarsis et tibiis posticis dilute rufescentibus, griseo-pilosi, apicem versus fulvidi, scopa grisea subtus albida; calcaribus posticis longis, testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae apicem versus subfumatae, stigmate et nervis ferrugineis, vena ordinaria ante furcam, cellula cubitali secunda superne vix angustata, nervum primum recurrentem longe pone medium excipiente. Long. 11—12^{mm}.



Caput fulvescenti-griseo hirtum, magnum, thorace multo latius, temporibus dilatatis, inferne angulosis, margine postico profunde emarginato, clypeo nitido, sat concinne punctato, mandibulis longis, falcatis, basi subtus dente parvo munitis, antennis

longis, flagelli articulo secundo tertio aequali. Thorax superne rufescenti-, subtus griseo-hirtus, mesonoto vix nitidulo. Abdomen politum, fere laeve, basi et apice fulvescenti-hirtulum, segmentis 3—5 parce fusco-pubescentibus, marginibus ventralibus breviter fulvescenti-hirtis. Pedes nigri, tarsis posticis ac tibiarum apice ferrugineis, fulvescenti-griseo hirti. Tegulae piceae. Alae ut in femina. Long. 10—11^{mm}.

Habitat in tota Europa boreali et centrali, passim.

Andrena fucata unterscheidet sich von den verwandten Arten leicht durch die rothbraune Oberseite des Thorax und den ziemlich nackten, im männlichen Geschlecht stark glänzenden Hinterleib. Sehr schwierig ist A. lapponica davon zu trennen. Ueber die Unterschiede vergleiche man bei dieser. Das Gesicht des ♀ ist weissgrau behaart, Hinterhaupt und Schläfen mehr gelblich, Stirn, Scheitel und Innenrand der Augen mit eingestreuten, schwarzbraunen Haaren. Der Kopfschild ist ziemlich vorgezogen, mit deutlich vorspringenden Seitenecken. Die Stirnstreifen schwarzbraun, in gewisser Richtung hellbraun schimmernd. Die Behaarung des Thorax ist dicht; die röthliche Färbung erstreckt sich auch auf den grössten Theil des Metathorax, die dichte Sammelfranse desselben jedoch und die Brust sind gelblich-weiss. Am Hinterleib ist das ganze 1. Segment und der grösste Theil des zweiten lang blassgelb behaart, die übrigen Segmente sind kurz und dünn dunkelbraun behaart, am Hinterrand etwas länger, an den Seiten meist mit eingemengten hellen Haaren. Die Runzelung ist ausserordentlich fein, am 5. Segment jedoch körnig. Die Endfranse braun. Die Beine sind meist in ihrer ganzen Ausdehnung pechfarben, alle Tarsen und die hintersten Schienen mehr röthlich, die Schienbürste schmutzig gelb, unten weisslich. Die Schenkel sind fast weiss behaart. An den Flügeln mündet der 1. rücklaufende Nerv auffallend weit hinter der Mitte.

Das ♂ ähnelt in der Färbung sehr dem ♀. Die Kopfbildung ist wie bei allen ♂ dieser Gruppe; der Zahn an der Basis der Mandibeln ist weit kleiner als bei praecox. Nur an den Seiten der Stirn finden sich einzelne eingemengte schwarze Haare.

Ent. Zeitschr. 1874 p. 342) haben in Nassau die ♀ fast nur schwarze Oberlippen. Man hüte sich, derartige Exemplare mit der fleckenlosen Varietät der flavoguttata zu verwechseln.

Als besondere Kennzeichen der ♀ sind die weiss behaarten Makeln der Metathoraxwand und der polirte Hinterleib anzuführen. Auch die Brustseiten sind fleckenartig weiss behaart.

Die N. nigricans Perez, wenigstens die Exemplare, die ich aus Südfrankreich erhalten habe, unterscheiden sich blos durch die dunkle Färbung von der Stammform. Am Thorax schimmern die Beulen und Decken, ebenso Makeln der Brustseiten röthlich; der Hinterleib ist einfarbig braunschwarz.

Dieselbe Verdunkelung, die bei den ♀ Ausnahme ist, tritt bei den ♂ regelmässig ein, dafür zeigt aber der Hinterleib fast ohne Ausnahme stets gelbe Makeln, die nach innen zugespitzt sind und auf den hinteren Segmenten sich meist berühren. Die Hinterschenkel haben an der Basis unten eine kleine flache Grube, die nach hinten mit weisslichen Cilienhaaren besetzt ist.

Nomada furva ist entschieden weit seltener als man bisher angenommen hat, wegen der Vermengung mit der viel häufigeren distinguenda. So fehlt sie z. B. in ganz Nordeuropa. Auch aus Norddeutschland habe ich sie nicht erhalten. Hier in Thüringen gehört sie mit zu den seltensten Arten und erscheint gewöhnlich Mitte Juni. Am häufigsten scheint sie in der Schweiz vorzukommen. Sie findet sich ferner in England, Frankreich, Holland, Tyrol, Südrussland, Oberitalien und Macedonien, scheint also in Mittel- und Südeuropa überall einzeln vorzukommen. Nach Morawitz schmarotzt die Art bei Halictus morio.

69. Nomada distinguenda Mor.

Nomada distinguenda Morawitz, Bienen Daghestans, pag. 53, 125.

N. furvae simillima, antennarum structura facile distinguenda. Etenim flagelli articulus secundus tertio dimidio longior est. Praeterea pectore sparsim sed crasse punctato a N. furva differt.

♀ abdominis maculis flavis sive fulvis satis dilutis, ♂ autem abdominis pictura fere citrina distincta.

Patria: Tota fere Europa, boreali excepta.

Vorliegende Art kann leicht mit N. furva verwechselt werden, das lange zweite Geisselglied und die grobe Punktirung der Brust lassen die Art jedoch sofort unterscheiden. In der Färbung stimmen beide Arten ganz überein, namentlich hat auch distinguenda ♀ weissbehaarte Metathoraxflecken. Beim ♂ führen sämmtliche Segmente blassgelbe Seitenmakeln, die fast noch deutlicher sind als bei furva.

Der Verbreitungskreis dieser Art ist ausserordentlich ausgedehnt. Ohne Zweifel ist das Thier viel häufiger als furva, mit der sie wohl in allen Sammlungen vermengt worden ist. Morawitz fand die Art zuerst bei Creuznach, Luzern und Lugano; später entdeckte er sie in Daghestan. Jedenfalls kommt sie mit Ausnahme des Nordens in ganz Europa vor, namentlich im Süden ist sie weit verbreitet. Ich habe sie aus Ungarn, Tyrol, Schweiz, Frankreich, Spanien, Italien mit Sicilien, Macedonien, Süd-Russland u. s. w. Auf Corfu sammelte ich sie Mitte April in ziemlicher Menge; sie flog dort gern an den Gräben neben den Landstrassen. In Deutschland ist sie häufiger als furva. In Thüringen erscheint sie von Mitte Juni, am zahlreichsten im Juli und fliegt an sonnigen, blumigen Halden und Anhöhen. Wahrscheinlich schmarotzt sie bei Halictus oder Panurgus.

70. Nomada concolor Schmied.

♀

Capite et thorace parce pilosis, antennis longis ferrugineis apicem versus incrassatis et obscuratis, articulo autem ultimo pallido-fulvo; articulo flagelli secundo dimidio sequentis paulo longiore; ore, clypei margine et tota orbita ferrugineis; thorace

nigro, colore ferrugineo sunt: pronotum, calli, tegulae, scutellum et postscutellum, vittae plus minus distinctae mesonoti et maculae magnae mesopleurales; metathorace utrinque maculis albido-pilosis; abdomine fusco fasciis vel maculis dilutis fulvescentibus; alis fere hyalinis, venis fuscis, ordinaria fere interstitiali; pedibus ferrugineis femoribus fusco-variegatis. 5^{mm}.

Var. Multo obscurior quam forma genuina. Orbita anguste rufa. Labrum nigricans. Vittae intermediae mesonoti dilutae. Maculae mesopleurales parvae. Abdomen fere totum fuscum, apice pallido. Pedes obscurati.



Antennis longissimis apicem versus leniter incrassatis, fulvis, scapo supra nigro; flagelli articulo secundo dimidio sequentis fere breviore. Capite nigro, mandibulis, labro et clypei margine flavis; thorace parum piloso, nigro, pronoti angulis, callis et tegulis flavidis; abdomine rufescenti, basi fusco, segmentis intermediis maculis transversis fulvidis; alis parum infuscatis venis sat pallidis; pedibus ferrugineis, brunneo-maculatis.

Patria: Sicilia.

Nomada concolor ähnelt ungemein der N. furva und distinguenda. Von beiden lässt sie sich sofort durch das kurze zweite Geisselglied unterscheiden, das bei furva gleich lang mit dem dritten, bei distinguenda sogar noch länger ist. Sehr ähnlich ist ohne Zweifel auch das ♀ von Kohli, das leider bis jetzt noch nicht mit Sicherheit entdeckt ist. In der Färbung stimmt die Art mit furva ziemlich überein, die ♂ jedoch sind durchweg am Hinterleib heller gezeichnet, indem die Grundfarbe hell rostroth ist.

Die Art ist bis jetzt nur auf Sicilien aufgefunden worden.

71. Nomada Kohli Schmied.

♀

Capite thoraceque rugoso-punctatis parce ochraceo-pilosis, clypeo pilis stratis albidis obtecto, pectoris lateribus dense niveo-hirtis, capite nigro, ore et clypei margine flavis, mandibulis acutis, labro vix dentato, antennis apicem versus valde incrassatis, flagelli articulis aeque longis ac latis, secundo tertio distincte longiore, hoc et articulis sequentibus subtus valde gibbosis, scapo nigro inferne apice pallide maculato, flagello ochraceo articulis basilaribus superne infuscatis; thorace nigro callis ochraceis, scutello leniter bipartito; abdomine piceo, marginibus apicalibus latis praecipue posticis pallidioribus, segmentis omnibus maculis transversis flavis, valvula anali excisa; alarum nervatura picea, vena ordinaria paulo pone furcam; pedibus piceis, ochraceo-variegatis, femoribus posticis basi inferne ciliis satis longis pallidis ornatis. 5—6^{mm}.

Nomen Prof. Kohl Bulsanensis, hymenopterorum cultoris felicissimi, collegae honoratissimi, qui exemplar unum, quod ceperat, benigne mihi communicavit in hac specie conservare volui.

Patria: Europa meridionalis.

Diese Art steht am nächsten der Nomada distinguenda Mor. Sie unterscheidet sich von dieser am besten durch die Fühler, welche viel dicker zumal gegen die Spitze zu sind; ausserdem sind die vorderen Geisselglieder, namentlich 3 und 5 an der Unterseite sehr buckelig. Zur Unterscheidung können auch die dicht weiss behaarten Brustseiten dienen, die bei distinguenda viel spärlicher graulich behaart sind. Im Uebrigen haben die beiden Arten die grösste Aehnlichkeit. Die vier Vorderschenkel und Schienen sind vorn hell gefärbt. Die Fühlergeissel ist gegen distinguenda sehr hell gefärbt, ganz blassgelb, oben bis fast zur Mitte verdunkelt.

Das ♀ steht ohne Zweifel der distinguenda sehr nahe und wird nur eine sorgfältige Beobachtung des Zusammenfliegens beider Geschlechter darüber Aufschluss geben können.

Herr Professor Kohl fing die Art zuerst bei Bozen in Süd-Tyrol; Herr Professor Perez schickte mir später eine ganze Reihe von ♂ aus der Umgegend von Bordeaux. Nach ihm fliegt die Art dort häufig vom Mai bis August.

72. Nomada fuscicornis Nylander.

Nomada fuscicornis Nylander. Ap. Bor. 185.
Morawitz, Bienen des Gouv. Petersburg n. 117 (optima descriptio.)

♀

Nigra, capite thoraceque breviter rufescenti-griseo-pilosis, puncto verticino et mandibulis subtruncatis rufescentibus, antennis mediocribus supra nigricantibus subtus fuscis, flagelli articulo secundo tertio fere dimidio longiore; mesonoto et scutello haud tuberculato crasse punctatis subnitidis, callis et tegulis rufescentibus; abdomine fusco, basi et depressionibus politis nigricantibus; alis infuscatis, venis piceis, ordinaria plus minus pone furcam; pedibus fuscis nigro-variegatis, tibiis posticis apice spinulis brevibus obscuris densis. 5—6^{mm}.

Var. 1. Clypeo margine antico ferrugineo.

♂

Ut femina, mandibulis autem et callis humeralibus fere flavis; flagelli articulo secundo tertio vix longiore, scapo longo arcuato, flagelli articulis 2—6 longitudine aequali; pedibus magis nigricantibus; valvula anali satis excisa.

Var. 1. Segmento secundo utrinque macula diluta sordide flavo. Frequentior quam forma genuina.

Var. 2. Etiam segmento primo utrinque macula parva diluta flavida.

Patria: Europa septentrionalis et centralis usque ad Nicaeam.

Nomada fuscicornis lässt sich von den übrigen kleineren Arten ohne Mühe unterscheiden. Von den meisten unterscheidet sie sich durch die Sculptur des Mesonotum, das nur grob punktirt ist und desshalb ziemlich glänzend erscheint. N. flavoguttata hat überdiess ganz andere Fühler, furva weicht durch den glänzenden Hinterleib und andere Färbung ab, distinguenda durch das lange 2. Geisselglied. Am nächsten stehen panurgina und Julliani, deren Mesonotum aber nur sparsam grob punktirt ist und desshalb weit glänzender erscheint; similis unterscheidet sich schon durch ihre Grösse.

Die Fühler sind bei beiden Geschlechtern kurz, kaum so lang als Kopf und Thorax zusammen genommen, die hinteren Geisselglieder sind desshalb kaum so lang als breit. Der Schaft ist bei dem ♂ stärker gebogen als beim ♀.

Auch der Vorderkopf ist ziemlich glänzend, bei den ♂ anliegend weiss behaart. Das Schildchen, das kaum eine Spur von Höckern zeigt, habe ich stets schwarz gefunden. Die Hinterleibsseiten sind weisslich behaart. Die vordere Hälfte der Segmente ist fein dicht punktirt, bei den ♀ sind die Endränder breit und polirt. Die ♂ haben fast stets auf dem 2. Segmente schmutzig gelbe Seitenmakeln, sehr selten findet man ein Exemplar, wo diese Flecken fehlen, die ♂ gleichen also darin der mutabilis.

Nomada fuscicornis ist sicherlich eine in Mitteleuropa weit verbreitete und nicht seltene Art. Merkwürdig ist es genug, dass sie von verschiedenen Autoren nicht erkannt worden ist. Ich habe bereits früher angeführt, dass Schenck das ♂, wie mir scheint, als megacephala beschreibt. Erst Morawitz machte in den Bienen des Gouvernements von St. Petersburg 1868 auf diese Art und ihre Häufigkeit aufmerksam. Durch ihn erkannte auch ich ert diese Art, die unterzubringen ich mich vorher vergebens bemüht hatte, und von der ich nicht glauben konnte, dass sie noch unbeschrieben sei, weil ich sie hier so häufig fing.

Diese Art schmarotzt bei Panurgus lobatus und erscheint mit ihrem Wirthe im Hochsommer am liebsten auf dürren, sonnigen Rändern, Halden, Holzschlägen u. s. w. Als frühesten Termin habe ich den 12. Juli notirt. Sie findet sich aber noch bis Ende August.

Wie bereits erwähnt, ist vorliegende Art weit verbreitet. Für Schweden führt sie Thomson nicht an, dagegen kommt sie nach Morawitz und Sagemehl im nördlichen Russland vor, Ritsema fand sie in Holland, in Deutschland fehlt sie wohl nirgends, hier in Thüringen ist sie sehr häufig, weit häufiger z. B. als furva und flavoguttata. Sie findet sich ferner in der Schweiz (Morawitz und Frey-Gessner), Tyrol (Dalla-Torre), Ungarn (Mocsary), bei Nizza (Morawitz). Von südlicheren Orten ist sie mir nicht vorgekommen.

73. Nomada similis Mor.

Nomada similis Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands. Wien 1872, pag. 386.

♀

Capite superne et mesonoto cum scutello minus dense sed crasse punctatis vix rugulosis hinc subnitidis; capite nigro, solum mandibulis subtruncatis et interdum labro pro parte dilute rufis, puncto juxta oculos testaceo, antennis nigris articulo ultimo apice rufo flagelli secundo tertio distincte longiore, labro vix dentato; thorace nigro supra parum ochraceo-piloso, mesopleuris et metathorace utrinque albido-hirtis, callis et tegulis rufescentibus, scutello leniter bituberculato; abdomine obscure rufo, basi nigro, reliquorum segmentorum basibus obscuratis; alis infumatis venis piceis, ordinaria satis pone furcam; pedibus obscure rufis, basibus plus minus nigris, metatarsis posticis plus minus nigrescentibus, tibiis posticis apice spinulis brevissimis munitis. 8—9^{mm}.



Capite thoraceque fere ut feminae, flagelli articulo secundo tertio distincte longiori, abdomine obscure rufo basi nigro, segmentis 2—4 utrinque maculis rotundatis flavis ornatis, valvula anali incisa, femoribus posticis basi subtus flocculo longo incurvato munitis; femorum basibus nigris, metatarsis posticis maxima parte rufescentibus. 9^{mm}.

Var. Abdomine haud flavo-maculato. Pedibus posticis maxima parte nigris.

Patria: Germania, Helvetia, Italia.

Nomada similis ist eine vergrösserte N. fuscicornis. Ausser ihrer Grösse unterscheidet sie sich von letzterer besonders durch die Fühler, die im Verhältniss länger sind und deren 2. Geisselglied das dritte weit an Länge übertrifft. Die Punktirung des Hinterleibes ist bei similis weit gröber. Beide Arten lassen sich durch die grobe Punktirung von Kopf und Rücken bei kaum wahrnehmbarer Runzelung leicht erkennen. Der Kopfschild ist bei dem ♀ dünn mit weissen Haaren bedeckt, die Lippe ist ziemlich dicht gelblich behaart und ist an der Basis meist verschwommen röthlich gefärbt. Brustseiten und Metathorax sind dicht weissgelb behaart.

Der Hinterleib ist braunroth, die schwarze Basalfärbung ist an den Seiten in je 2 Zähne ausgezogen, oben ausgerandet. Alle Segmente sind ziemlich grob punktirt, das erste sehr sparsam; die breiten Endränder sind glatt und erscheinen wegen der durchschimmernden schwarzen Basalbinden verdunkelt. Der Hinterleib schimmert an den Seiten und nach der Spitze zu weissgrau. An den Beinen sind die Hinterschenkel bis gegen die Spitze schwarz gefärbt; die hinteren Metatarsen sind nur gegen das Ende verdunkelt. Die Hinterschienen sind an der Spitze mit ganz kurzen kaum sichtbaren haarförmigen Dörnchen besetzt.

Wie bei fuscicornis zeichnet sich das ♂ vor dem ♀ durch die gelben Hinterleibsflecken aus. Das 2. Geisselglied ist schlank, beträchtlich länger als 3. Die Fühler sind ganz schwarz, nur das letzte Glied hell rostroth. Kopf und Thorax sind wie bei dem

♀ gefärbt, die Schulterbeulen mehr gelb. Die gelben Flecken des Hinterleibs werden nach hinten kleiner, die auf 4 zuweilen ganz undeutlich. Segment 2 hat neben dem gelben Flecken einen runden schwarzen, gegen das Ende zeigt der Hinterleib dunkle Querbinden. Die Beine sind rostroth gefärbt, viel heller als bei fuscicornis; die Schenkel sind mehr oder weniger schwarz, die hinteren fast bis zur Spitze; die Hinterschienen haben hinten einen braunen Wischfleck. Sehr charakteristisch ist die lange, gekrümmte, weisse Haarlocke unten an der Basis der Hinterschenkel, wie sie auch fuscicornis hat.

Morawitz entdeckte das ♀ bei Creuznach am Nistloch des Panurgus ater. Frey-Gessner fing die Art in der Südschweiz in einer Höhe von 2000 Meter, ebenfalls bei Panurgus. Durch Herrn von Hagens erhielt ich die Art vom Rhein. Voriges Jahr fing meine Frau am 8. Juli 3 ziemlich frische Exemplare, 2 ♂ und 1 ♀, auf einem sonnigen Holzschlag ohnweit Gumperda in Thüringen an den Blüthen von Jasione montana. Von Ritsema auch in Holland aufgefunden.

74. Nomada Julliani Schmiedek.

♀

Capite thoraceque breviter griseo-pilosis, mesonoto et scutello satis plano politis parum punctatis, antennis fuscis articulo ultimo ferrugineo, flagelli articulo secundo tertio multo longiore; labro rufo basi satis late polito, orbita postica, clypei margine et puncto supra-oculari rufis; thorace nigro, callis, tegulis, scutellis et maculis dilutis mesopleuralibus rufis, metapleuris albido-pilosis; abdomine rufo vel fusco, basi nigro, subtilissime punctato, fere polito; alis satis infumatis, venis piceis, ordinaria prope furcam; pedibus rufis, basibus nigris, metatarsis posticis leniter infuscatis, tibiis posticis apice spinulis aequalibus nigris munitis. 5—6^{mm}.



Clypeo dense ochraceo-piloso, ore ferrugineo, labro ut in femina, antennis subtus et apice ferrugineis, scapo nigro, flagelli articulo secundo sequenti duplo longiore; mesonoto polito subtiliter punctato, scutello punctis paucis crassis, solum callis et tegulis ferrugineis; abdomine rufo, nitido, basibus segmenti primi et posticorum nigris, valvula anali distincte emarginata; vena ordinaria satis pone furcam; pedibus rufis, metatarsis posticis pallidis.

Circa Massiliam hanc speciem detexit et mihi benigne transmisit Dom. Camille Jullian, collega amicissimus et hymenopterorum collector assiduus, cujus nomine species justo insignita. Etiam in Helvetia occurrit (Tournier).

Nomada Julliani ist eng verwandt mit N. fuscicornis und sieht ihr täuschend ähnlich. Sie unterscheidet sich sogleich durch das auffallend glänzende Mesonotum und Schildchen, die nur ganz weitläufig punktirt sind, ferner durch die helle Oberlippe und im weiblichen Geschlechte durch die roth gefärbten Schildchen. Die ♂ haben überdiess ganz anderen Fühlerbau, auch finden sich bei keinem meiner Exemplare die gelben Hinterleibsflecken, wie sie fuscicornis ♂ stets zeigt. Die Oberlippe hat bei beiden Geschlechtern einen deutlichen polirten Raum. Die ♂ haben an der Unterseite der Hinterschenkelbasis kürzere weisse Haare als fuscicornis. Ueber die Unterschiede von der ganz ähnlichen panurgina vergleiche man bei dieser.

Die Art wurde von Herrn Banquier Camille Jullian zu Marseille entdeckt. Sie fliegt im Sommer und schmarotzt wahrscheinlich bei einem Panurgus. Neuerdings ist sie von Tournier auch bei Genf aufgefunden worden.

75. Nomada panurgina Morawitz.

Nomada panurgina Morawitz, Bienen d. Gouv. Petersburg 1868, pag. 69.

Descriptio secundum autorem:

„Nigra, tota nitida, macula supra-oculari ferruginea; articulo flagelli secundo tertio longiori; mesonoto subtiliter sparsim punctato; scutello vix tuberculato punctis nonnullis magnis notato; abdomine fusco-ferrugineo, segmentis basi subtiliter punctatis plus minusve nigris, apice laevibus; pedibus rufo-testaceis, femoribus et tibiis nigro-variegatis.

♀

Clypeo minus dense subtilissime, genis fortiter sparsimque punctatis; mandibulis, labro, clypei margine lato genisque parte inferiore, scutello postscutelloque, macula magna mesopleurali, tuberculis humeralibus, squamis pedibusque ferrugineis; femoribus posticis fere totis, anterioribus subtus nigrescentibus, segmento abdominis quinto supra macula magna aurantiaca ornato.

♂

Mandibulis, labro, clypei margine antico tuberculisque humeralibus flavescentibus; scutello ferrugineo-maculato; flagello subtus rufo-piceo; valvula anali integra. Long. 5,5—6,5^{mm}.

Habitat in Liguria prope Niceam.“

Von der fuscicornis unterscheidet sich panurgina durch den stärkeren Glanz, die abweichende Sculptur, das im Verhältniss zum dritten längere zweite Geisselglied und die viel buntere Zeichnung; sonst ist sie derselben täuschend ähnlich und gehört

in dieselbe Gruppe. Ich habe einige Exemplare bei Nizza im Magna-Thale, in Gesellschaft mit dem Panurgus dentipes, in dessen Nistlöcher die ♀ hineingingen, gesammelt.

Wie aus der Morawitz'schen Beschreibung hervorgeht, stehen sich Julliani und panurgina sehr nahe und sind möglicherweise nur Formen ein und derselben Art. Bis jetzt sind mir aber Uebergänge nicht vorgekommen. Das ♀ der panurgina würde sich sofort durch den grossen orangegelben Fleck auf dem 5. Segmente unterscheiden lassen, das ♂ durch rothgeflecktes Schildchen und das ganze Endsegment, das bei Julliani deutlich ausgeschnitten ist.

76. Nomada armata H. Sch.

Nomada armata H. Schäffer, p. 279 n. 10 ♂.
Nomada cincticornis Nylander, A. B. 182 ♀.
Schenck 188. 14.
Nomada armata Morawitz, Bienen von Petersb. n. 115.
Thomson II, 199 n. 20.
Smith, 2. ed. 118.
? Nomada rostrata Lep. II. 496.

♀

Nigra, breviter et parce pilosa, mesopleuris et metathorace autem densius et longius niveo-hirtis, labro nigro dente magno pyramidali munito, basi spatio transverso polito; antennis rufis ante apicem cingulo rufo-fusco, articulo tertio quarto fere longiore; pronoto, callis, tegulis scutello et postscutello rufis; abdomine rufo, basi nigro, segmentis 2 et 3 vel etiam quarto maculis flavis; pedibus rufis, basibus et metatarsis posticis nigris, tibiis posticis apice spinulis brevibus nigris crassis armatis. 10—12^{mm}.

Var. Segmentum quintum maculis duabus dilutis flavis.

♂

Ut femina, capite et thoraceque autem dense pilosis, scapo toto nigro, antennis cingulo nullo, femoribus anticis subtus fortiter

dilatatis, posticis basin versus fovea dense cinereo-pilosa et ciliata, metatarso postico rufo; abdomine segmentis 2—6 maculis flavis, scutello rufo-punctato vel nigro.

Patria: Tota Europa, nullo loco frequens.

Nomada armata ist durch den polirten Raum der auffallend stark gezeichneten Oberlippe, durch ihre Grösse und eigenthümliche Zeichnung, die ♂ überdies durch die Schenkelbildung eine leicht kenntliche Art. Durch ihre gestreckten Fühlerglieder, namentlich durch das lange 2. Geisselglied schliesst sie sich eng an mutabilis und femoralis an. Eine Verwechslung mit ochrostoma und ruficornis, wie sie Schenck für leicht möglich hält, ist wohl nicht denkbar.

Die angegebene Diagnose lässt die Art sofort herausfinden und füge ich nur Folgendes hinzu: Am Kopf sind die langen Mandibeln, die Wangen und der Clypeusrand meist oben nur beiderseits roth. Am oberen Augenrand befindet sich fast regelmässig ein gelbliches Fleckchen. Fühler sehr schlank, das 2. Geisselglied, von oben betrachtet, länger als das dritte, das 7.—10. Geisselglied verdunkelt. Kopf und Thorax grob runzelig punktirt, die Zwischenräume des Kopfes ziemlich glänzend, die des Thorax fast gar nicht. Die Längsfurche des Mesonotum sehr deutlich. Hinterleib roth, Basis schwarz, die niedergedrückten Endränder breit, aber nicht scharf vom Vorderraum geschieden. Die Flecken des 2. und 3. Segmentes klein und rundlich, Segment 4 hat meistens beiderseits je 2 kleine Fleckchen. Das 5. Segment ist kurz seidenartig behaart. Gewöhnlich ist die Basis des 3. Segmentes beiderseits mit schwarzem Strich versehen, das 4. und 5. Segment tragen schwarze Binden an der Basis. Bauch ganz roth, spärlich schwarz gefleckt. Die schwachgetrübten Flügel mit schwarzbraunem Geäder, die Vena ordinaria etwas hinter der Gabel. Beine kurz behaart, roth, Hüften und Schenkelringe schwarz gefleckt, die Hinterschenkel sind an der Rückseite bis fast zur Spitze schwarz. Die Hinterschienen hinten mit schwarzem Keilfleck. Der hintere Metatarsus gegen das Ende schwärzlich. Hinterhüften oben silberweiss behaart.

Beim ♂ ist die Behaarung von Kopf und Thorax gegen die des ♀ auffallend zottig, die Geisselglieder viel gedrungener. Das gelbe Fleckchen oben neben den Augen ist wohl stets vorhanden. Die Zeichnung des Schildchens variirt sehr. Selten sind 2 grosse Flecken vorhanden und dann ist meistens auch das Hinterschildchen gezeichnet. Meist hat das Schildchen 2 rothe Fleckchen, häufig ist es auch ganz schwarz; das Analsegment tief ausgeschnitten. Die Vena ordinaria ist zuweilen interstitiell. Sämmtliche Exemplare, die mir unter die Augen gekommen sind, haben rothe hintere Metatarsen.

Nomada armata erscheint im Hochsommer, selten schon im Juni, in Thüringen gewöhnlich Anfang Juli und besucht mit ihrem Wirthe, der Andrena Hattorfiana, fast nur Knautia arvensis. Man findet sie deshalb am liebsten an Rainen zwischen Feldern, am Rande blumiger Wiesen, an Berghalden u. s. w. In manchen Jahren findet sie sich nicht allzu selten, im letzten Jahre konnte ich jedoch nur weniger Thiere habhaft werden.

Der Verbreitungskreis scheint ganz Europa zu umfassen, doch tritt sie meistens nur spärlich auf. So ist sie nach Thomson in Skandinavien nicht häufig, Schenck erwähnt sie sogar als sehr selten für Nassau, auch in England ist sie nach Smith's Angabe nicht häufig, aus Nord-Deutschland habe ich sie von verschiedenen Orten erhalten. Weiter südlich findet sie sich in Böhmen (Dr. v. Stein), Bayern, Tyrol. Herr Dr. Kriechbaumer fing sie bei Görz im Juni, ich selbst erhielt verschiedene ♂ aus Griechenland, z. B. vom Parnassus durch Dr. Krüper. Auf Corfu fing ich die ♂ bereits im April.

77. Nomada mutabilis Morawitz.

Nomada mutabilis Morawitz, Horae etc. VII. (1870) p. 328 ♀
Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands 1872, p. 384 ♀

♀

Nigra, ore cum orbita rufis, labro nigro opaco ante apicem dentato, antennis rufis articulis intermediis latitudine longioribus, penultimis infuscatis, articulo flagelli secundo tertio aequali; mandibulis subobtusis, thorace rugoso-punctato, pronoto, callis, tegulis, macula magna mesopleurali, scutello, postscutello et vittis quatuor mesonoti rufis, mesopleuris vix albo-pilosis metathorace autem utrinque macula niveo-villosa; abdomine rufo subtilissime punctato, segmento primo laevi basi nigro; alis satis infuscatis venis nigro-piceis vena ordinaria plus minus a furca remota, interdum fere interstitiali; pedibus rufis, basi et metatarsis posticis nigris; tibiis posticis apice nigro-maculatis spinulis pallidis munitis. 9—10^{mm}.

Var. a. Vittis mesonoti rufis dilutis vel nullis.

Var. b. Mesonoto sanguineo, vitta longitudinali nigra signato; metapleuris rufo-maculatis.

Var. c. Spatio cordiformi rufo-maculato.

Var. d. Nomada mutabilis var. lucifera Schmied. Segmento secundo utrinque macula flava ornato. Thuringia.

♂

Feminae formae genuinae valde dissimilis abdomine flavo-maculato.

Nigra, capite et thorace dense ochraceo-villosis, genis et mandibulis flavo-pictis, scapo nigro, flagello ferrugineo, articulis primis supra nigris, articulo secundo tertio fere longiore, thorace

nigro tantum callis et tegulis ferrugineis, abdomine rufo vel ferrugineo, basi nigro, segmento secundo sequentibusque maculis lateralibus flavis posticis contiguis, anali exciso, alis marginibus leniter infuscatis, nervis brunneis stigmate fusco; pedibus ferrugineis femoribus basibus et tibiis apicem versus nigro-maculatis; femoribus posticis basi subtus fovea flavido sericeo-ciliata (ut N. armatae), metatarsis posticis ferrugineis vel leniter infuscatis. 9mm.

Patria: Tota Europa boreali excepta.

Nomada mutabilis beweist am deutlichsten, eine wie untergeordnete Rolle die Färbung spielt. Wegen der abweichenden Färbung war das ♂ bis jetzt nie erkannt worden. Schenck stellte es zu seiner Nomada rufipes (rhenana Morawitz), wie ich aus einem Exemplar in der Sammlung des Hrn. v. Hagens ersehe. Aus dem Fühlerbau und der gefranzten Grube der Hinterschenkel, wie sie die übrigen ♂ dieser Gruppe, nämlich armata und femoralis besitzen, vermuthete ich schon längst die Zusammengehörigkeit der beiden Geschlechter. Vollkommenes Licht erhielt ich jedoch erst, als ich in Thüringen ein ♀ fing, dessen Hinterleib, den ♂ analog, gelb gefleckt ist. Ich habe dieser hochinteressanten Färbung desshalb den Namen lucifera gegeben. Was also bei den ♂ Regel ist, kommt bei den ♀ höchst selten vor. Ich erinnere hier an den ganz analogen Fall bei Bombus lapidarius, wo das ♂ regelmässig eine gelbe Prothoraxbinde zeigt, während dieselbe bei den ♀ höchst selten angedeutet ist.

Zur Beschreibung des ♀ füge ich noch Folgendes hinzu: der Fühlerbau ist ganz derselbe wie bei femoralis, armata und Krüperi, ebenso tritt auch fast stets der dunkele Ring vor der Spitze auf; in gleicher Weise zeigt der Schaft meist einen schwarzen Strich oben. Vor dem Schildchen stehen beiderseits 2 rothe Fleckchen, an die sich die rothen Schulterstreifen anschliessen. Die beiden mittleren Längsstreifen sind meist verschwommen, zuweilen fehlen alle vier. Nach Morawitz tritt aber auch das Gegentheil ein, indem die 4 rothen Streifen das ganze Mesonotum einnehmen und nur einen schmalen schwarzen Längsstreifen übrig lassen. Bei dieser Färbung ist denn auch der Metathorax mehr oder weniger roth gefleckt. Der Hinterleib ist ausserordent-

lich fein punktirt, das 1. Segment und die breiten Endränder ganz glatt. Das 5. Segment ist ganz punktirt und mit kurzen weissgelben Haaren bedeckt, was namentlich bei schief auffallender Beleuchtung deutlich ist. Die mittleren und hinteren Segmente sind an den Seiten mehr oder weniger schwarz gefleckt, auch die Basis ist meist verdunkelt. Flügel wie bei armata und ferruginata, die Stellung der Vena ordinaria sehr variabel. Beine roth, Hüften und Schenkelringe schwarz gefleckt, die hintersten Schenkel oben und unten mit schwarzen Streifen. Hinterschienen innen mit schwarzem Längsflecke, aussen mit rundem Fleck. Die hinteren Metatarsen schwärzlich. Das ♂ ähnelt bei flüchtiger Betrachtung sehr dem von ochrostoma. Ein Blick auf die Fühler macht jede Verwechslung unmöglich. Auch die Mundzeichnung ist eine ganz andere. Es sind nämlich Clypeus und Lippe schwarz, nur die Mandibeln und Wangen schmutzig hellgelb. Der Clypeus ist dicht mit anliegenden weisslichen Haaren bedeckt. Der Schaft ist bei allen meinen Exemplaren schwarz, ebenso die Oberseite der 4 oder 5 ersten Geisselglieder. Geisselglied 2 an der Basis schwarz, so lang als 3, die übrigen so lang als breit, das letzte das längste. Kopf und Thorax sind dicht schmutzig gelbweiss behaart, am Thorax nur die Beulen und Decken rostroth. Der Hinterleib ist rostroth, die Basis schwarz. Segment 2 und 3 haben ziemlich grosse rundliche gelbe Seitenflecken, die auf 4 und 5 sind breiter, am Hinterrand meist ausgenagt, die auf 5 berühren sich meist; Segment 6 hat gelben Mittelfleck, 7 ist rostroth und deutlich ausgeschnitten. Zuweilen zeigt auch Segment 1 gelbe Seitenflecken. Die Basis der hinteren Segmente ist meist schwärzlich, zuweilen auch die Endränder. Der Bauch ist roth mit schwarzen Flecken in der Mitte. Die Hinterschenkel haben wie alle ♂ dieser Gruppe unten an der Basis eine Grube, welche mit seidengelben nach hinten gerichteten und weit über den Schenkel hinaus ragenden Franzen bekleidet ist.

Die Flugzeit fällt in den Spätfrühling und Sommer. Exemplare von Norddeutschland datiren vom 22. Juni, ich selbst fing sie um dieselbe Zeit, Exemplare aus Cleve wurden Ende Mai und Anfang Juli gefangen. Sie wohnt bei Andrena polita Smith.

Morawitz beschrieb die Art zuerst vom Gouvernement Saratov, dann von Creuznach; sie ist aber, wie schon aus diesen beiden Lokalitäten hervorgeht, viel weiter verbreitet und scheint nur im Norden zu fehlen. In Norddeutschland, z. B. Mecklenburg, scheint sie gar nicht selten zu sein, bei uns in Thüringen tritt sie nur einzeln auf, am Rhein scheint sie sich wieder häufiger zu finden. Aus der Schweiz ist sie durch Frey-Gessner nachgewiesen, aus Tyrol durch Dalla-Torre, aus Ungarn durch Mocsary. In Italien ist sie ebenfalls vertreten (Gribodo, Mus. Vind.) Merkwürdiger Weise sind die Stücke hier meist kleiner und zeigen in Folge davon nicht die rothen Längsstreifen des Thorax.

78. **Nomada femoralis** Morawitz.

Nomada femoralis Morawitz, Bienen Petersb. 1868 p. 66.
Nomada germanica Lep. Encycl. Meth. VIII, p. 372 ♂

♀

Nigra, capite et thorace supra ochraceo-pilosis, antennis satis longis, scapo nigro, flagello rufo, articulo secundo tertio longiore, genis mandibulisque rufis, labro nigro basi spatio laevi nitidissimo, thorace nigro, tantum callis et tegulis ferrugineis, mesopleuris et metathorace albido-hirtis, abdomine rufo, basi nigro, segmentis plus minus nigro-maculatis; alis parum infuscatis nervis nigropiceis, vena ordinaria fere interstitiali; pedibus rufis, basibus et metatarsis posticis nigris; tibiis posticis spinulis nigris serratis. 7—9^{mm}.

Var. postscutellum macula minuta rufescenti ornatum.

♂

Nigra, capite et thorace dense ochraceo-hirtis, facie pilis niveis densis obtecta, mandibulis et genis plus minus flavido-maculatis, labri et antennarum structura et pictura ut in femina; tho-

race toto nigro solum tegulis rufescentibus; abdomine elongato rufo nigro-variegato, segmento anali satis inciso; femoribus anticis valde triangulariter dilatatis subtus angulo acuto terminatis.

Patria: In Europa meridionali sat frequens, in centrali rarissima, usque ad Hollandiam.

Nomada femoralis lässt sich nur bei ganz flüchtiger Betrachtung mit der in der Färbung ähnlichen ferruginata verwechseln. Durch ihren ganz anderen Fühlerbau gehört sie nicht einmal mit dieser in eine Gruppe, sondern schliesst sich eng an armata und mutabilis an. Ein noch besseres Kennzeichen ist der polirte rechteckige Raum an der Basis der Oberlippe. Das ♂ besitzt in seinen Vorderschenkeln das auffallendste plastische Kennzeichen, das überhaupt bei Nomada vorkommt. Beide Geschlechter unterscheiden sich durch viel schlankere Gestalt von ferruginata.

Beim ♀ ist der Kopf durchaus schwarz, nur die Wangen und die ziemlich stumpfen Mandibeln sind roth. Die Fühler sind weit länger als bei ferruginata, namentlich die Basalglieder der Geissel sind deutlich länger als breit. Die vorletzten Geisselglieder sind fast stets verdunkelt, sodass wie bei armata eine Art dunkler Ring entsteht. Ein ziemlich starker Zahn steht auf der Mitte des Endrandes der Oberlippe, während bei ferruginata sich der Zahn mitten auf der Lippe befindet. Brust- und Metathoraxseiten sind zottig weissgrau behaart. Das Schildchen ist schwach zweihöckerig, bei allen mir vorgekommenen Exemplaren schwarz, während bei ferruginata dasselbe regelmässig roth gezeichnet ist. Die Basis des 1. Segmentes ist schwarz, 2 und 3 haben an der Basis beiderseits schwarze Flecken, 4 und 5 schwarze Binden, die durch das darauf liegende Segment hindurchschimmern. Die glatten Endränder sind ziemlich breit. Die Basis der Beine ist schwarz, an den Hinterschenkeln bleibt blos die Spitze roth. Die Hintertibien haben an der Spitze innen einen schwarzen Fleck und sind mit einer Reihe gleichlanger brauner Dornen versehen.

Das ♂ ist im Vorhergehenden hinreichend characterisirt und füge ich nur noch Folgendes hinzu: die Behaarung von Kopf und

Thorax ist dicht und lang, oben gelblich, unten weissgrau. Die Beulen sind gewöhnlich schwärzlich, doch kommen sie auch rostroth vor. An den Beinen haben die Schienen an der Innenseite schwarze Streifen. Der Bauch ist roth, mitten mit einer Längsreihe schwarzer Flecken.

Nomada femoralis fliegt im April und Mai, zu dieser Zeit sind wenigstens die Exemplare gefangen, die ich aus Marseille besitze.

Morawitz gab als Vaterland Frankreich an und zwar von Paris bis Nizza. Die Art ist aber viel weiter verbreitet, namentlich geht sie weiter nach Norden. So weist sie Ritsema für Holland nach, ich selbst habe Exemplare aus Norddeutschland gesehen und fing sie im Mai 1882 bei Blankenburg in Thüringen. Im Süden fehlt sie wohl nirgends. So kommt sie ausser Süd-Frankreich noch vor in Ungarn (Mocsary), Süd-Tyrol (Kohl), Oberitalien (Gribodo), Schweiz und Sicilien (Frey-Gessner), bei Fiume (Dr. Kriechbaumer), Griechenland (Dr. Krüper). Auf Corfu fand ich sie in ziemlicher Menge.

79. **Nomada corcyraea** Schmied.

♀

N. femorali valde similis. Differt: Spatium labri politum multo angustius, scutellum et postscutellum rufa; statura paulo major.

♂

A. N. femorali ♂, cui hic mas simillimus est, facillime dignoscitur femoribus anticis valde dilatatis sed non dentatis, praeterea segmentis maculis flavis rotundatis ornatis.

Patria: Insula Corcyra, Italia (Livorno).

Nomada corcyraea gehört durch Fühlerbau und Structur der Lippe zur Gruppe der armata, und unter dieser bildet sie ein Mittelglied zwischen femoralis und Nausicaa. Letztere unterscheidet sich eigentlich nur durch die merkwürdigen Schiendornen, während die erstere sich äusserlich schon durch das ganz schwarze Schildchen sattsam kenntlich macht. Die Fühler sind bei corcyraea unmerklich kürzer. Das beste Kennzeichen bleibt der schmale polirte Raum der Oberlippe. Die ♂ haben mit denen der femoralis die grösste Aehnlichkeit, lassen sich aber leicht durch die Vorderschenkel unterscheiden. Die gelben Seitenmakeln von Segment 2 an nähern sich nach hinten immer mehr, sodass Segment 6 einen gelben Querwisch hat. Bei einem Exemplar zeigt nur Segment 2 deutliche runde Makeln. Durch die Hinterleibszeichnung gleicht corcyraea ♂ sehr den ♂ der armata und mutabilis, die schon durch ihre Grösse leicht kenntlich sind. Die Hinterschenkel sind wie bei allen ♂ dieser Gruppe durch eine gelbgewimperte Grube ausgezeichnet.

Ich fing 5 ♀ und 3 ♂ im April 1881 auf Corfu. Sie flog in Gesellschaft der femoralis über dürrem Boden.

Im Wiener Museum steckt ein ♂ aus Livorno.

80. Nomada immaculata Mor.

Nomada immaculata Morawitz, Bienen Daghestans, p. 51, n. 123.

Descriptio secundum autorem: „labro denticulo minutissimo instructo; antennis apicem versus leviter incrassatis, funiculi articulis intermediis sub-quadratis, secundo tertio vix breviori; mesonoto dense punctato-rugoso, fere opaco; nigra, antennis, pedibus abdomineque ferrugineis, plus minusve nigro-variegatis.

Femina: mandibulis, clypeo, orbita, pronoto, tegulis, maculis magnis mesopleuralibus, scutellis callisque ferrugineis. 6^{mm}.

Mas.: mandibulis punctoque supra-oculari flavis; valvula anali apice emarginato. 6^{mm}.

Patria: Derbent.

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz, die Mandibeln, der Raum zwischen diesen und den Augen, fast der ganze Kopfschild und ein schmaler Saum der Orbita rothbraun gefärbt. Der Kopf ist dicht, die Nebenseiten des Gesichtes sparsamer punktirt. Der Kopfschild ist sehr fein runzelig punktirt. Die Oberlippe ist schwarz, die Basis und Seiten derselben zuweilen roth gesäumt, matt, sehr fein und dicht punktirt, vor der Mitte des Vorderrandes mit einem kleinen, schwer sichtbaren Zähnchen versehen. Die Fühler sind nach der Mitte zu allmählich verdickt, rothgelb, die Spitze des Schaftes und die beiden vorletzten Geisselglieder entweder nur oben, oder ringsherum geschwärzt; das zweite Glied derselben ist, von unten betrachtet, nur wenig kürzer als das dritte; dieses ist reichlich um die Hälfte länger als breit und deutlich länger als die folgenden. Der Thorax ist schwarz, der Prothorax, zwei Flecken beiderseits vor dem Schildchen, die stark entwickelten Höcker desselben, das Hinterschildchen, die Schulterbeulen und zwei Makeln der Mesopleuren, von denen die obere rundlich, dicht unter den Flügeln, die untere sehr ausgebreitet und von unregelmässiger Form ist, roth gefärbt. Das Mesonotum und das Schildchen sind sehr dicht punktirt-gerunzelt, matt; der herzförmige Raum und die Metapleuren schwach glänzend, ersterer an der Basis gerunzelt, letztere fein punktirt. Die Flügelschuppen sind rothgelb mit dunklem Mittelpunkte; die Flügel schwach getrübt mit gebräuntem Endrande und den beiden hellen Flecken in demselben; das Randmal und die Adern schwarz oder pechbraun gefärbt. Der Hinterleib ist heller oder dunkler rostroth, die Basis und der Endrand des ersten Segmentes, oder nur eine Seitenmakel desselben schwärz. Die Segmente sind am Grunde äusserst fein, oft kaum bemerkbar punktirt, die Endhälfte derselben spiegelblank und sowohl oben, wie auch unten etwas gebräunt. Zuweilen ist der fünfte und vierte Bauchring am Grunde mit einer schwarzen Makel gezeichnet. Die Beine sind hell rostroth, die Schenkel unten, die Schienen vor der Spitze und das erste Glied der hintersten Tarsen schwärzlich. Das Gesicht ist sehr spärlich greis, das Hinterhaupt und der Thoraxrücken bräunlich, die Mesopleuren und die Seiten der Hinterbrust

dicht lang silberweiss behaart, die Segmenträuder beiderseits spärlich greis gefranzt.

Das Männchen hat gleichfalls einen ungefleckten Hinterleib, dessen Analsegment tief dreieckig ausgeschnitten ist. Der Fühlerschaft ist ganz schwarz gefärbt; das zweite Geisselglied ist, von unten betrachtet, nur sehr wenig kürzer als das dritte; alle, mit Ausnahme des letzten, oben schwarz gefleckt. Am Kopfe sind nur die Mandibeln, der Raum zwischen diesen und den Augen und ein kleines Pünktchen am oberen inneren Augenrande gelblich gefärbt. Der Clypeus ist dicht silberweiss behaart. Der Thorax ist schwarz, und nur die Schulterbeulen und zuweilen auch die Höcker des Schildchens blutroth. An den Beinen sind die hintersten Schenkel schwarz und nur oben roth gestreift, die mittleren roth, sowohl oben, wie auch unten schwarz, die vordersten nur unten geschwärzt; die Innenfläche der Schienen, ein Flecken aussen über der Spitze der letzten und der Metatarsus des hintersten Beinpaares schwarz.

Diese kleine Art gehört in die Gruppe der ferruginata und stimmt in dem Fühlerbaue so ziemlich mit dem der furva überein, lässt sich von dieser aber leicht durch die bedeutendere Grösse, die abweichende Sculptur des Thorax und die verschiedene Zeichnung des Abdomens unterscheiden.“

Noch näher als der ferruginata steht diese Art der tridentirostris Dours, die aber im ♀ Geschlecht fast kahlen Metathorax besitzt, während das ♂ durch die Bezahnung des Vorderkopfes sich vor allen auszeichnet.

81. **Nomada transitoria** Schmied.

♀

Capite thoraceque rugoso-punctatis, rufescenti-hirtis, metathorace utrinque et pectoris lateribus pallido-villosis, mandibulis subacutis, ore rufo, labro nigro ante apicem denticulato, spatio

satis lato polito ornato, antennis satis longis apicem versus incrassatis rufis ante apicem infuscatis articulo ultimo ferrugineo, scapo superne nigro, articulo flagelli secundo tertio aequali; thorace valde gibboso, nigro, pronoto, tegulis, callis, scutello planiusculo et postscutello rufis, abdomine brevi fere rotundato, rufo basi nigro, marginibus utrinque nigricantibus, segmento secundo puncto laterali flavo diluto, alis marginibus infumatis, venis obscuris, ordinaria satis pone furcam; pedibus rufis, femoribus et tibiis posticis nigro-strigatis, his apice setulis densis aequalibus pallidis munitis. 7—8^{mm}.



Capite thoraceque ochraceo-hirtis, antennis longis, scapo nigro, flagello rufo, superne nigricante, articulo ultimo toto ferrugineo, flagelli articulo secundo tertio aequali, ore et margine angusto clypei rufis, mandibulis et genis flavo-maculatis, labro nigro; callis, tegulis et tuberculis scutelli rufis; abdomine rufo, basi nigro, valvula anali excisa; pedibus rufis, femoribus anterioribus parum dilatatis, posticis nigro-strigatis.

Patria: Rossia meridionalis, Hispania.

Nomada transitoria gleicht äusserlich sehr der Nausicaa, corcyraea, Thersites u. s. w., ist jedoch durch Fühler- und Lippenbildung, sowie Bedornung der Hinterschienen leicht zu unterscheiden. Durch ihre buckelige Form nähert sie sich sehr der N. Thersites, durch das Auftreten gelber Makeln am 2. Segment ist sie am meisten der mutabilis var. lucifera verwandt. Von Nausicaa unterscheidet sie sich am besten durch die Dornen der Hinterschienen. Am Kopf ist der Clypeus-Rand roth gefärbt, neben den Augen steht oben ein rostrother Punkt. Die 4 Vorderbeine sind nur an den Hüften schwarz gefleckt, das letzte Beinpaar hat an Schenkeln und Schienen hinten schwarze Streifen; auch die hintersten Metatarsen sind schwärzlich getrübt. An Grösse übertrifft die Art etwas corcyraea und Thersites.

Sehr schwierig ist das ♂ zu unterscheiden, und bin ich auch nicht ganz sicher, ob das in der Diagnose beschriebene hier-

her gehört. Diese Gruppe enthält eben eine Reihe ganz nahe stehender Arten, die sich wohl im weiblichen Geschlecht unschwer trennen lassen, nicht aber im männlichen. Ich füge der Beschreibung noch Folgendes hinzu: Alle Geisselglieder sind oben schwarz, die mittleren nur mit schwarzen Punktflecken versehen. Die schwarze Oberlippe trägt wie beim ♀ vor dem Endrand ein deutliches Zähnchen; der polirte Raum ist deutlich, sonst ist die Lippe grob runzelig punktirt. Neben den Augen steht oben ein gelbrothes Fleckchen. Die Beine sind roth, die mittleren Schenkel haben oben eine schwarze Linie, die Hinterschenkel sind an der Innenseite fast ganz schwarz. Unten an der Basis ist wie bei allen ♂ dieser Gruppe eine gelbgewimperte Grube. Die 4 Hinterschienen sind an der Spitze hinten verlassen schwarz gefleckt.

Ich besitze ein ♀ aus Süd-Russland (Sarepta), das dazu beschriebene ♂ stammt aus Spanien.

82. Nomada erythrocephala Mor.

Nomada erythrocephala Morawitz, Beitrag z. Bienenfauna Russlands. 1870, pag. 27 n. 49.

♀

Nigra, labro denticulato; articulo flagelli secundo tertio dimidio longiore; mesonoto dense profunde punctato, pleuris argenteo-pubescentibus; capite, pronoto, mesopleuris, scutello et postscutello sanguineis; mesonoto sanguineo linea media nigra ornato; antennis pedibusque ferrugineis, flagello supra femoribusque posticis leviter infuscatis; tibiis posticis spinulis inaequalibus munitis; vena ordinaria satis longe pone furcam; abdomine ferrugineo, segmentis basi subtilissime punctulatis apice laevibus, primo lateribus nigro-maculato. 7^{mm}.

Rossia meridionalis. Helvetia.

Der Kopf ist nebst den Mandibeln und der Oberlippe roth und nur die Leiste zwischen den Fühlern, ein schmaler Hof um die Nebenaugen und ein kleiner Flecken beiderseits an der hinteren Fläche desselben schwarz. Der Kopfschild ist fein und gleichmässig, dicht, die Nebenseiten des Gesichtes und das Hinterhaupt gröber und sparsamer punktirt. Die Oberlippe ist mit Ausnahme des schmalen glänzenden Basalrandes matt, in der Mitte des Endrandes mit einem kleinen Zähnchen versehen. Die Fühler sind roth, der Schaft oben schwarz gefleckt; das 2. Geisselglied ist fast um die Hälfte länger als das dritte; die folgenden sind kaum so lang als breit. Die Geissel ist oben schwach gebräunt. Das Mesonotum ist dicht und ziemlich grob und tief punktirt, nebst dem Pronotum roth gefärbt mit einem schwarzen Mittelstreifen. Die Mesopleuren sind gleichfalls roth, silberweiss behaart. Der Metathorax ist schwarz, der matte herzförmige Raum desselben und die Metapleuren undeutlich roth gefleckt. Das Schildchen nebst dem Hinterschildchen roth gefärbt, ersteres mit zwei ziemlich starken, sehr dicht punktirten, matten Höckern versehen. Die Flügelschuppen und die Schulterhöcker hellroth, ebenso der Hinterleib gefärbt und nur das 1. Segment mit einem rundlichen, schwarzen Flecken beiderseits geschmückt. Die Basis der Hinterleibssegmente ist sehr fein punktirt, der breite Endrand derselben aber glatt.

Nach Morawitz im Gouvernement Saratov. Tournier sandte sie mir aus der Schweiz, aus der Umgegend von Genf.

83. Nomada helvetica Schmied.

♀

Capite thoraceque rugoso-punctatis, parce pilosis metathorace autem maculis niveo-pilosis; capite nigro, mandibulis subacutis, labro, clypei margine, tota orbita et antennis apicem versus incrassatis rufis, scapo superne nigro-maculato, flagello infuscato,

articulo secundo tertio dimidio longiore, labro dente parvulo munito; pronoto, callis, tegulis, punctis ante scutellum, scutelli tuberculis et postscutello et maculis magnis mesopleuralibus parce albopilosis rufis; abdomine rufo basi nigro marginibus segmentorum latis fere impunctatis, alis satis infumatis macula hyalina ante apicem distincta, nervis obscuris, ordinaria satis pone furcam; pedibus rufis, femoribus tibiis posticis infra obscuratis, his apice spinulis pallidis munitis, metatarsis posticis nigricantibus. 7^{mm}.

Helvetia et Gallia meridionalis.

Durch das lange 2. Geisselglied, das das folgende um die Hälfte übertrifft und die rothe Lippe lässt sich die Art von den verwandten leicht unterscheiden. Schwieriger dürfte der Unterschied von der erythocephala Mor. sein, indem ich von beiden Arten nur wenige Exemplare vergleichen konnte. Die ganz verschiedene Färbung trennt sie jedoch genugsam. — Durch Fühlerbau und sonstigen Habitus gehört sie mit zur Gruppe der armata, entfernt sich aber davon durch die rothe Oberlippe, deren polirter Raum nur eine schmale Linie bildet. Die Schildchenhöcker sind stark entwickelt, ohne allen Glanz wie das ganze Mesonotum. Letzteres hat zuweilen an den Seiten einen schmalen rothen Streifen. Die Brust ist grob runzelig-punktirt, kaum behaart. An den vorderen Beinen haben die Schienen hinten einen kleinen schwärzlichen Wisch, an den Hinterbeinen ist fast die ganze Hinterseite der Schenkel und Schienen gebräunt, die Metatarsen schwärzlich. Die Hinterschienen haben am Ende blasse ungleich lange Dornen.

2 ♀ wurden mir von meinem verehrten Collegen Frey-Gessner aus der Umgegend von Genf eingeschickt. Mehrere andere Exemplare erhielt ich aus Montpellier durch Lichtenstein. Mit letzteren Exemplaren wurden die ♂ der Nomada blepharipes gefangen, und ich bin sehr geneigt zu glauben, dass helvetica und letztere Art als ♀ und ♂ zusammengehören. Das unter blepharipes beschriebene ♀ gehört zu einer anderen Art, die ich insignipes genannt habe.

84. Nomada Thersites Schmied.

♀

Corpore brevi, gibboso, capite thoraceque rugoso-punctatis opacis, breviter rufescenti-pilosis, pectoris lateribus dense niveo-pilosis, capite maxima parte rufo, mandibulis subacutis, labro vix dentato, antennis rufis, flagelli articulo secundo tertio distincte breviore, mesonoti vittis dilutis, pronoto, callis, tegulis, toto scutello et postscutello et maculis magnis pectoris rufis; abdomine rufo basi nigro, segmentis mediis utrinque nigro-maculatis et breviter niveo-pilosis, ventre toto rufo; alis leniter infumatis, venis piceis, ordinaria satis longe pone furcam, cellula cubitali tertia angustata; pedibus rufis, femoribus plus minus nigro-maculatis, tibiis posticis nigro-strigatis apice spinulis pallidis. 7^{mm}.

♂

Capite thoraceque praecipue facie et pectore villosis, ore flavo, labro interdum obscurato mandibulis subtus medio denticulo munitis, scapo fere toto nigro, flagello fulvo, articulis basalibus superne obscuratis, intermediis gibbosis, secundo vix dimidio sequentis aequali, ceteris articulis brevibus; thorace nigro, tegulis ferrugineis, callis nigricantibus; abdomine rufo basi nigro apice obscurato, segmentis intermediis utrinque niveo-pilosis, valvula anali rotundata, femoribus et tibiis nigro-variegatis, femoribus subtus villosis.

Sarepta.

Beim ♀ sind Kopf und Thorax kurz anliegend gelblich, die Brustseiten kurz und dicht weiss behaart. Merkwürdiger Weise zeigt der Methathorax kaum irgend welche Behaarung. Auch die Hinterhüften sind oben dicht weisslich behaart. Der Kopf ist

vorn bis über die Fühler hinauf verloschen roth, Scheitel und Hinterhaupt schwärzlich. Die rothen Streifen des Mesonotum sind fast ganz verloschen. Die Vorderschenkel haben an der Basis einen schwarzen Fleck, die Hinterschenkel unten einen Längswisch, der sich vor der Spitze jäh erweitert. Die ganze Gestalt des Thieres ist auffallend gedrungen und buckelig.

Durch das ♂ gehört vorliegende Art zweifellos zur Gruppe der ferruginata. Der Zahn des Oberkiefers ist weit stärker als bei letzterer Art und mehr der Basis genähert. Die Oberlippe ist fast zahnlos. Die mittleren Geisselglieder treten nach hinten stark buckelig hervor. Das dritte Geisselglied ist fast so lang als 4 und 5 zusammen, die übrigen Glieder sind kürzer als lang. An der Basis des 2. Hinterleibssegmentes steht beiderseits ein schwarzer Fleck. Hinterleibsspitze schmal abgerundet. An den Hinterschenkeln ist die Färbung wie bei dem ♀. Dieselben sind unten bis über die Mitte wie ausgeschnitten und wie die Vorderschenkel zottig weissgrau behaart. Die Tibien haben an der Spitze aussen einen schwarzen Wisch, der bei den Mitteltibien sehr undeutlich ist.

Das ♂ ähnelt sehr der tridentirostris Dours; letztere hat aber viel längere und spitzere Zähne an den Mandibeln.

85. Nomada Nausicaa Schmied.

♀

Capite thoraceque parciter fulvescenti-pilosis, facie, metathorace et pectore albido-hirtis, mandibulis subacutis, genis et clypei margine angusto rufis, labro obscurato dente valido ante apicem instructo, basi spatio lato nitido, cujus margo crasse punctatus est. Capite superne juxta oculos fulvo-maculato; antennis longis, scapo nigro-variegato, flagello ante apicem obscurato, articulo secundo tertio aequali; thorace callis, tegulis, punctis lateralibus ante scu-

tellum, toto scutello satis tuberculato et postscutello rufis; abdomine rufo, basi nigro, segmentorum marginibus laevibus obscuratis, mediis utrinque albo-pilosis; alis leniter infumatis, venis piceis, ordinaria paulo pone furcam; pedibus rufis, basibus nigris, femoribus tibiisque posticis nigro-strigatis, metatarsis posticis obscuratis; tibiis posticis apice spinulis quatuor validis acutis in hamum curvatis ornatis. 8—9^{mm}.

Patria: Insula Corcyra. Gallia meridionalis.

Nomada Nausicaa steht am nächsten der mutabilis und besonders corcyraea. Eigenthümlich ist die Sculptur der Oberlippe. Der polirte Raum nämlich ist ziemlich breit, ist aber von der Mitte an mit einzelnen groben Punkten versehen. Scheitel und Mesonotum sind kurz und dünn rostgelb behaart, die Seiten der Brust und des Metathorax ziemlich dicht weissgrau. Flügel und Hinterleib wie bei den nächstverwandten Arten. An den 4 Vorderbeinen sind nur die Hüften und Schenkelringe schwarz gefleckt. An den Hinterschenkeln ist die Unter- und Hinterseite fast bis zur Spitze schwarz gezeichnet. Die Hinterschienen sind vorn an der Spitze schwarz gefleckt, hinten zeigen sie einen solchen Längswisch. Höchst charackteristisch ist die Bedornung an der Spitze der Hinterschienen. Hier stehen nämlich 4 ziemlich weit von einander getrennte hakenartig von unten nach aussen gekrümmte, fast gleich grosse Dornen, die von weissgelben Haaren theilweis umgeben sind.

Ich fing ein einziges ♀ Mitte April 1881 auf Corfu und zwar an der Stelle, wo der vielgeprüfte Dulder Odysseus von der Phäakenprinzessin Nausicaa empfangen worden sein soll.

Späterhin erhielt ich ein ♀ von Perez, aus der Umgebung von Bordeaux.

86. Nomada nigroantennata Schmied.

♀

Capite thoraceque ruguloso-punctatis parce albido-pilosis, nigris, solum mandibulis, callis et tegulis rufis, labro vix dentato, spatio polito punctis nonnullis crassis obtecto, antennis satis longis articulis aeque longis ac latis, flagelli articulo secundo tertio fere dimidio longiore; scutello leniter bituberculato; abdomine rufo basi nigro, marginibus latis impunctatis; alis leniter infumatis, venis piceis, ordinaria vere interstitiali; pedibus maxima parte rufis, metatarsis posticis nigricantibus. 6^{mm}.

Patria: Hispania.

Diese Art bildet den Uebergang von der Gruppe der mutabilis zu fuscicornis. Fühler- und Lippenbildung sind noch wie bei der ersteren Gruppe, in der Färbung des Vorderkörpers schliesst sie sich der fuscicornis an.

Die Lippe hat einen deutlichen polirten Raum, der jedoch einige grobe Punkte zeigt. Clypeus, Brust- und Metathoraxseiten sind etwas dichter weisslich behaart. Der Clypeus ist mit seichten Punkten bedeckt, ziemlich glänzend. Auch das Mesonotum hat schwachen Glanz, ebenso der Scheitel. Darin gleicht also die Art ebenfalls fuscicornis. Der Metathorax ist durchaus matt. Der Hinterleib ist einfarbig roth, mit schwarzer Basis. Die Beine sind roth; die mittleren Schenkel haben oben einen undeutlichen schwarzen Strich; die Hinterschenkel sind an der Basis mehr oder weniger schwarz gefleckt, die Hinterschienen am Ende ohne auffallende Bedornung, die hinteren Metatarsen schwärzlich.

Die Art ist mir bis jetzt nur in wenigen ♀ aus Spanien bekannt geworden.

87. **Nomada laevilabris** Schmied.

♀

N. transitoriae simillima. Corpore brevi. Ore clypei margine lato polito totaque orbita rufis. Labro spatio lato polito, pone medium dente valido munito; mandibulis subobtusis; antennis rufis, scapo superne nigro-strigato, flagello ante apicem obscurato, articulo secundo tertio dimidio longiore; pronoto, mesonoti strigis lateralibus, callis, tegulis, toto scutello satis fortiter tuberculato, postscutello et maculis magnis pectoris rufis; metathorace utrinque et mesopleuris albo-hirtis; abdomine rufo, colore nigro fere nullo, satis dense punctato, marginibus latis laevibus; alis ut ferruginatae etc., ordinaria longe pone furcam; pedibus rufis, femoribus posticis infra nigro-strigatis, tibiis posticis apice nigricante, armatura ut femoralis. 7—8^{mm}.

♂

Antennae longae scapo nigro, flagello ferrugineo supra obscurato, articulo flagelli secundo tertio paullo longiore. Labrum spatio lato distincto, rufescens apicem versus nigricans; ante apicem dente valido longo munitum. Thorax niger pronoto et callis flavescentibus, toto scutello rufo. Abdomen rufum basi nigrum, segmentis 2—6 utrinque maculis flavis ornatis ultimis contiguis; valvula anali excisa. Pedes ferruginei, basibus nigro-variegatis. Femora antica fortiter dilatata, subtus valde concava. Femora postica subtus fovea sericeo-ciliata instructa.

Patria: Gallia meridionalis cum Pyrenaeis.

Ein einziges ♀ dieser Art, die sich besonders durch den polirten Raum der rothen Oberlippe und den Fühlerbau auszeichnet, in der Sammlung Gribodo aus Süd-Frankreich. Ein ♂ von Perez aus den Pyrenäen. Ich bin nicht ganz sicher, ob letzteres wirklich mit dem beschriebenen ♀ zu vereinigen ist. Möglicherweise könnte es auch zu Eos gehören.

88. **Nomada Krüperi** Schmied.

♀

Nigra capite et thorace rugoso-punctatis, parce ochraceo-pilosis, antennis longis rufis, articulis antepenultimis obscuratis, scapo et articulis flagelli 1 et 2 supra nigro-maculatis, hoc tertio aequali; ore rufo, labro basi rufo satis nitido apicem versus nigro, opaco, ante apicem dente mediocri munito; pronoto, callis, tegulis, scutello, postscutello, vittis quatuor mesonoti dilutis et maculis mesopleurarum rufis, mesopleuris et metathoracis lateribus dense niveo-hirtis; abdomine rufo vix nigro-picto; alis satis obscuratis nervis nigro-piceis, vena ordinaria interstitiali; pedibus rufis, femoribus et tibiis posticis nigro-maculatis, his apice spinulis brevibus nigris crassis munitis. 10^{mm}.

Patria: Graecia.

Steht dicht bei mutabilis, von der sie sich nur durch die folgenden Merkmale unterscheidet: Körper etwas robuster, Geissel vor der Spitze stark gebräunt, ganz wie bei armata, die Brustseiten fleckenartig silberweiss behaart, während bei mutabilis nur einzelne weisse Haare sichtbar sind. Die Basis des 1. Segmentes ist wie bei mutabilis schmal schwarz, die schwarze Färbung nach hinten in 3 Streifen ausgezogen, davon der mittelste der kleinste. Die Beinfärbung ganz wie bei mutabilis. Das beste Unterscheidungszeichen von dieser bilden die kurzen, dicken, schwarzen Dornen an der Aussenseite der Hinterschienenspitze.

Nomada Krüperi zeigt so recht klar, wie allmählig Arten in einander übergehen und wie selbst plastische Kennzeichen ihre Beständigkeit einbüssen. Ich habe bereits in der allgemeinen Einleitung sattsam darüber gesprochen.

Ein einziges ♀ aus Attika durch Dr. Krüper.

89. **Nomada Eos** Schmied.

♀

Species pulcherrima, capite thoraceque rugoso-punctatis, parce et breviter pallido-pilosis mesopleuris autem et metathoracis lateribus dense niveo-hirtis; antennis longis rufis ante apicem leniter infuscatis, flagelli articulo secundo tertio aequali fere paulo longiore, capite toto rufo vertice obscurato, labro basi spatio lato polito instructo, ante apicem dente mediocri munito, mandibulis subacutis; thorace maxima parte rufo, mesonoto striga longitudinali nigra; abdomine toto rufo, marginibus segmentorum satis latis laevibus, alis leniter infumatis, venis piceis, ordinaria interstitiali; pedibus rufis, femoribus mediis et tibiis posticis obscuro-maculatis, tibiis posticis apice spinulis brevissimis crassis nigris curvatis. 12^{mm}.

Var. Mesonotum nigricans, solum lateribus rufis; etiam metathorax fere totus niger. 10^{mm}.

Patria: Graecia, Hispania.

Eine schöne, auffallende Art, zunächst mit laevilabris verwandt. Der Kopf roth, nur der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen schwärzlich. Der Kopfschild mit anliegenden silberweissen Haaren bedeckt, ebenso die Brustseiten, Seitenflächen des Metathorax und Aussenseite der Hinterhüften glänzend weiss behaart. Die ganze Oberseite des Thorax ist roth, ebenso grosse Makeln der Brustseiten und des Metathorax. Schildchen und Hinterschildchen ebenfalls ganz roth, ersteres ziemlich stark zweihöckerig. Das 2. Geisselglied ist etwas länger als das 3., von oben gesehen fast um die Hälfte länger. Der Hinterleib ist einfarbig roth, ebenso die Beine. Die mittleren Schenkel unten mit runder schwarzer Makel nahe der Basis, Hinterschienen hinten am Ende mit dunklem Wischfleck. Eigenthümlich ist die

Bedornung der Hinterschienen. Dieselben tragen nämlich eine dichtgedrängte Reihe kurzer, dicker, schwarzer Dornen, die etwas von unten nach oben gebogen sind. Die Art erinnert dadurch an Nomada Nausicaa Schmied. Noch näher steht N. Eos der N. Krüperi. Bei Vergleichung reicheren Materials würde sich möglicherweise eine Zusammengehörigkeit ergeben.

90. Nomada ferruginata Kirby.

Apis ferruginata Kirby, l. c. 218 ♂.
Nomada ferruginata H. Sch., l. c. 275.
Nylander, Ap. B. 183, 13.
Schenck, Nass. B. 190.
Morawitz, Bienen Pet. n. 114.
Thomson, l. c. p. 201.
Morawitz, Beitrag etc. 1872 p. 383.
Nomada germanica Fab. Syst. Piez. 394.
Lep. II, 477.
Smith, 2. ed. p. 126.
Nomada stigma Fab. Syst. Piez. 393 ♂.
Nomada rufiventris Spin. Ins. Lig. 1, 47.
Nomada atrata Smith, Bees. Gr. Br. 135 ♂ var.
Nomada pleurosticta H. Sch., l. c. 276.



Nigra, satis ochraceo-pilosa, antennis breviusculis ferrugineis, scapo superne vel toto nigro, flagelli articulo secundo tertio paulo breviore, labro nigro medio dente acuto armato; callis, tegulis, scutelli tuberculis et postscutello rufis; abdomine rufo basi nigro, segmentis plus minus nigro-maculatis, segmento ultimo ventrali carinula mediana distincta. 7—9^{mm}.

Var. 1. Nomada ferruginata var. pleurosticta H. Sch. Antennarum articulus primus apice solum nigro. Pleurae ferrugineo-maculatae.

Var. 2. Nomada ferruginata var. major Morawitz. Corpus robustius, 10—11^{mm}. Spatium cordiforme metathoracis nitidum. Pleurae sanguineo-maculatae.



Caput et thorax griseo-hirta; genis, mandibulis infra subdentatis et clypei margine citrinis, flagelli articulis mediis granulis armatis, secundo tertio multo breviore, ultimo longissimo; femoribus posticis subtus ultra medium dense albidohirtis.

Patria: Tota Europa.

Nomada ferruginata hat Verwandte, die ihr auf den ersten Blick sehr ähnlich sehen, namentlich eine Varietät der cinnabarina. Von allen diesen unterscheidet sie sich am sichersten durch den deutlichen Längskiel auf dem 5. Bauchsegment der ♀, eine Eigenschaft, die nur noch N. brevicornis mit ihr theilt, die sich aber leicht durch die kurze dünne Behaarung des Mesonotums und die weissbefilzten Metathoraxseiten unterscheidet. Die ähnlichen femoralis und mutabilis gehören zu einer anderen Gruppe, die ganz anderen Fühlerbau besitzt.



Kopf und Thorax sind dicht und grob runzelig-punktirt, ohne allen Glanz, ziemlich dicht bräunlich-grau behaart. Fühler kurz, die mittleren Geisselglieder deutlich breiter als lang, der Schaft meist ganz schwarz, die Geissel oben mehr oder weniger verdunkelt, Geisselglied 2 wenig kürzer als 3, von oben betrachtet länger. Am Kopf sind nur die Wangen und die Mandibeln roth; letztere etwas abgestutzt. Die schwarze Oberlippe ist dicht fein punktirt, matt, in der Mitte mit deutlichem Zahn. Am Thorax sind roth: die Ecken des Pronotum, Beulen, Decken, Schildchenhöcker und meist auch ein Streifen des Hinterschildchens. Die Schildchenhöcker sind stark entwickelt, mit grober Sculptur und ohne allen Glanz, ein gutes Unterscheidungszeichen von Varietäten der cinnabarina. Metathorax gelblich-grau behaart, die Behaarung nicht fleckenartig wie bei brevicornis, bei kleinen Exemplaren hat der herzförmige Raum nur schwachen Glanz. Hinterleib roth, Basis schwarz, Segment 2 und 3 mit schwarzen Seitenflecken an

der Basis, 4 und 5 mit schwarzen Basalringen, die durch die darüber liegenden Segmente hindurchschimmern. Punktirung sehr fein, die breiten Endränder glatt, Segmente an den Seiten kurz graulich behaart, das 5. auch in der Mitte, was aber nur bei schiefer Beleuchtung sichtbar wird. Die Endfranze des 5. Segmentes besteht aus dichten, gleichlangen Haaren, während dieselben bei cinnabarina weit länger und ungleich sind. Bauch roth, mit schwarzen Flecken, Segment 5 mit Längskiel. Flügel stark gebräunt, der helle Fleck vor der Spitze deutlich, Geäder schwarzbraun, Vena ordinaria weit hinter der Gabel. Beine roth, Basis der Schenkel, Flecken der Tibien und die hinteren Metatarsen schwärzlich. Hintertibien an der Spitze mit einer Reihe am Ende gekrümmter, gleichlanger, blasser oder schwach gebräunter Dornen.

Bei der Varietät pleurosticta haben die Brustseiten einen mehr oder weniger grossen rothen Fleck und der Fühlerschaft ist mit Ausnahme der Spitze fast ganz roth. Sie fällt grösstentheils zusammen mit der Varietät major, die sich schon durch bedeutendere Grösse auszeichnet. Bei derselben ist die untere Hälfte des Gesichtes roth, ebenso die Orbita ganz oder grösstentheils. Die Lippe ist rings roth, in der Mitte mit zwei schwärzlichen runden Flecken, die durch den ziemlich starken Zahn geschieden sind. Die hintere Thoraxwand ist weit glänzender, als bei der kleineren Stammform.



Ausgezeichnet durch die Knötchen an den Fühlergliedern, wie sie nur noch das ♂ von rufiventris und cinnabarina Mor. besitzt. Letztere Art, die dem ♂ von ferruginata ganz täuschend ähnlich sieht, unterscheidet sich durch das tief ausgeschnittene Analsegment und die nicht auffallend behaarten Hinterschenkel.

Kopf und Thorax dicht gelblich-grau behaart, Metathorax und Brust mehr weisslich. Gesicht anliegend weiss behaart. Mandibeln und Wangen gelblich gefleckt. Erstere unten mit einem schwachen Zähnchen. Schaft schwarz, Geissel oben verdunkelt, Glieder kurz, 2 viel kürzer als 3, das letzte Glied auffallend lang.

Thorax schwarz, nur Decken und ein Theil der Beulen rostroth. Schildchen mit starken Höckern. Hinterleib wie beim ♀ gezeichnet, gegen die Spitze aber stärker behaart, namentlich die weisse Behaarung an den Seiten fast fleckenartig auftretend. Endsegment seicht ausgerandet, Flügel und Beine wie beim ♀ gezeichnet; die Hinterschenkel an der Basis unten abgeplattet und bis über die Mitte hinaus dicht lang weiss behaart. Man achte wohl auf dieses Merkmal, damit nicht Verwechslungen mit cinnabarina vorkommen.

Das ♂ der Varietät major unterscheidet sich durch beträchtlichere Grösse, das glänzende Mittelfeld des Metathorax und durch die grössere Ausdehnung der gelben Färbung am Munde.

Nomada ferruginata erscheint Ende Frühjahr und ist bis spät in den Sommer hinein zu finden. Schenck sagt dagegen: Im Frühjahr häufig über den Boden fliegend. Der früheste Termin, wo mir die Art begegnet ist, war der 20. Mai. Am häufigsten findet man sie hier in Mitteldeutschland gegen Ende Juni und Anfang Juli, wo sie besonders gern die Blüthen von Senecio Jacobaea aufsucht. Sie besucht überhaupt heisse und sonnige Orte, wo man sie oft dicht über dem Boden fliegend antrifft. Die kleine Form schmarotzt bei Andrena fulvescens, die grössere bei Andrena polita.

Vorliegende Art ist über ganz Europa verbreitet.

Im Norden kommt sie einzeln in Schweden nach Thomson vor, nach Morawitz bei Petersburg. In Deutschland ist sie überall nicht selten, ist aber vielfach mit verwandten Arten vermengt worden. In Thüringen ist sie in manchen Jahren sehr häufig und kann namentlich auf Senecio in ziemlicher Menge gefangen werden. Sie kommt ferner vor in der Schweiz (Frey-Gessner), Tyrol (Dalla-Torre), Ungarn (Mocsary). Bei Triest fing sie Hr. Dr. Kriechbaumer, ich selbst erhielt sie in mehreren Exemplaren aus Marseille. Nach Smith ist sie in England stellenweis sehr häufig. Im April 1881 fing ich ein Pärchen auf Corfu, ebenso habe ich sie in verschiedenen Exemplaren aus Spanien gesehen. Alle diese südlichen Thiere gehören zur kleineren Form.

91. **Nomada austriaca** Mocsary in litt.

♀

Nigra, parce pilosa, antennis rufis incrassatis, flagelli articulo secundo tertio vix longiore, labro medio nigro, prope basin dente parvo munito, ore et orbita rufis, mandibulis satis obtusis. Thorax crasse ruguloso-punctatus, vittis quatuor plus minus dilutis, maculis scutelli satis deplanati, pronoto, callis et tegulis rufis. Totum abdomen rufum, basi nigrum, segmentorum marginibus laevibus. Segmentum anale ventrale carinula mediana instructum. Pedes rufi, femorum basibus nigris, tibiis posticis apice pilis longis pallidis. Vena ordinaria longe pone furcam. 10^{mm}.

♀ ignotus.

Patria: Austria.

Das zweite Geisselglied ist unmerklich länger als das dritte. Von den 4 rothen Längsstreifen des Mesonotum sind die mittleren nur schwach angedeutet. Die Schildchenhöcker sind flach und ziemlich weit von einander getrennt, seitwärts davon je ein rother Punktfleck. Die Brustseiten roth gefleckt. Die Behaarung des Metathorax ist kurz greis und nicht fleckenartig abgegrenzt. Neben dem Längskiel des letzten Bauchsegmentes ist beiderseits noch ein feiner Längskiel wahrnehmbar. Der hintere Metatarsus ist roth, an den hinteren Schenkeln zieht sich die schwarze Färbung bis über die Mitte. Die Dornen an der Spitze der Hinterschienen sind sehr dünn und eher Haare zu nennen.

Ein einziges ♀ in der Sammlung zu Budapest, aus Oestreich stammend.

92. Nomada cinnabarina Morawitz.

Nomada cinnabarina Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Russlands. 1870, pag. 330, 49 ♀.
Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands, Wien 1872, pag. 384, 57.



Capite thoraceque rufescenti-griseo pilosis, mesonoto profunde crasseque minus dense punctato, labro fere semper rufo, dente parvo ante medium intructo, scutello fere plano N. Braunsianae instar, antennis ferrugineis, brevibus, flagelli articulo secundo tertio fere aequali; capite, callis, tegulis, scutello pro- et mesonoto et fere totis mesopleuris rufis sive rubris, abdomine rufo basi nigro vel nigro-maculato, segmento quarto vel 3—5 maculis nigris basalibus, segmentis distincte punctatis, depressionibus apicalibus latis politis; segmento quinto dorsali apice ciliis non aequalibus ut in omnibus reliquis speciebus sed pilis inaequalibus intermixtis; alis ut N. ferruginatae; pedibus rufis, basibus nigris, tibiis posticis apice spinulis et pilis pallidis. 9—11^{mm}.

Var. 1. Mesonoto nigro-lineato.

Var. 2. N. cinnabarina var. obscurata Schmied. Capite et thorace maxima parte nigris; thorace solum callis, tegulis et maculis scutelli rufis, metapleuris et labri disco nigris.



Capite thoraceque densius rufescenti-griseo-hirtis, ore pallide citrino, mandibulis medio infra dente plano munitis, antennis brevibus vix thoracis longitudine, dimidio basali superne infuscato, articulis mediis ut N. ferruginatae granulis parvis munitis, flagelli articulo secundo tertio multo breviore, thorace fusco-nigro, meso-

noto crasse punctato, callis et tegulis ferrugineis; abdomine rufo, basi nigro, segmentis posticis basi utrinque nigro-maculatis, valvula anali profunde incisa; pedibus rufis, basibus et plerumque tibiarum maculis nigris, femoribus posticis basi subtus haud ciliatis. 8—11^{mm}.

Var. Mesonoto vittis quatuor rufis; mesopleuris rufo-maculatis.

Patria: Europa centralis et meridionalis, passim.

Nomada cinnabarina sieht in der dunklen Färbung, wie sie meistens vorkommt, der ferruginata täuschend ähnlich. Sie verhält sich zu letzterer Art ganz so wie Braunsiana zu ochrostoma und hat ebenso wie diese die Neigung, ein dunkles Colorit zu zeigen. Wie Braunsiana unterscheidet sich cinnabarina von ferruginata durch die Sculptur des Mesonotum und das längere 2. Geisselglied. Man vergleiche vor allen Dingen die Schildchen der beiden Arten. Auf die Beschaffenheit der Fühler möchte ich nicht zu viel Gewicht legen. Dagegen hat das ♀ noch ein auffallendes Kennzeichen, das Morawitz entgangen ist. Während bei ferruginata und allen übrigen ♀ der Nomada-Arten der Endbesatz des 5. Rückensegmentes aus kurzen, dichten und gleichlangen Wimpern besteht, zeigt cinnabarina ungleich lange, nach verschiedenen Richtungen gehende und nicht auf gleicher Linie entspringende Haare. Den hinteren Metatarsus habe ich bei allen Exemplaren roth gefunden. Die Bedornung am Ende der Hinterschienen ist mehr haarförmig. Das Zähnchen auf der Oberlippe ist viel mehr dem Vorderrand genähert. — Die Grundfärbung ist durch den fast ganz rothen Kopf und das ebenso gefärbte Mesonotum auffallend genug.

Die ♂ sind der ferruginata zum Verwechseln gleich. Sie besitzen vor allen Dingen auch den eigenthümlichen flachen Zahn an der Unterseite der Mandibeln, ferner die Knötchen an den mittleren Geisselgliedern. Zum Glück haben sie ein Kennzeichen, das sie auf den ersten Blick erkennen lässt. Während die Basis der Unterseite der Hinterschenkel bei ferruginata bis über die Mitte hinaus flach ist und dicht mit langen weissgrauen Haaren bedeckt erscheint, sind die Hinterschenkel bei cinnabarina ohne alle Auszeichnung. Der Schaft ist zuweilen ganz schwarz, auch

die Beulen sind nicht selten ganz dunkel. Das 2. Geisselglied ist weit kürzer als das dritte.

N. cinnabarina fliegt früher als ferruginata, doch erscheint auch die letztere Art zuweilen ebenso früh. Als frühesten Termin habe ich den 27. Mai gefunden. Nach Mitte Juni habe ich kein Exemplar mehr angetroffen, während ferruginata ganz besonders im Spätsommer häufig erscheint. Was die Verbreitung der vorliegenden Art anbelangt, so ist sie weit seltener als ferruginata, mag aber viel mit dieser verwechselt werden. Sie wurde zunächst von Morawitz aus dem russischen Gouvernement Saratov nachgewiesen. Später fand sie dieser Autor auch bei Wien. Die rothe Stammform habe ich nur einmal in einem sehr stattlichen Exemplar in Thüringen gefangen. Da diese Art hier keineswegs zu den grössten Seltenheiten gehört, so glaube ich, dass sie entschieden noch weiter verbreitet ist. So besitze ich sie z. B. auch aus Smyrna, von Sarepta, und die Varietät obscurata vom Parnassus in Griechenland. Neuerdings hat sie Professor Perez von Bordeaux nachgewiesen; Tournier aus der Schweiz.

93. **Nomada brevicornis** Mocs. in litt.

♀

Capite et thorace fere nudis pilis brevissimis parcis albidis, metathorace autem utrinque dense albido-tomentoso; capite nigro, solum mandibulis, genis et macula juxta oculos supra rufis, labro dente parvo medio munito, antennis brevibus nigricantibus subtus et apice fuscis, flagelli articulo secundo tertio distincte breviore; thorace nigro, mesonoto crasse punctato, intervallis rugulosis subnitidis, pronoto, callis, tegulis, scutelli tuberculis, maculis postscutelli et mesopleurarum rufis; abdomine rufo sive fusco basi nigro apicem versus obscuro, marginibus segmentorum latis politis; segmento ventrali quinto carinula mediana instructo; alis satis infuscatis, macula ante apicem hyalina distincta, nervis nigro-

piceis, vena ordinaria pone furcam; pedibus fuscis nigro-variegatis, metatarsis posticis nigricantibus, tibiis posticis apice spinulis 4 vel 5 aequalibus nigris subcurvatis munitis. 6—8mm.

Var. 1. Mesonotum vittis rufis plus minus dilutis.

Var. 2. Etiam orbita et toto fere scutello rufis.



Feminae simillimus. Antennis brevissimis, flagelli articulo secundo tertio paulo breviore; sequentibus postice fortiter gibbosis; capite thoraceque nigris, tantum mandibulis, genis et callis ferrugineis, tegulis nigricantibus, mesonoto crasse punctato subnitido; abdomine valvula anali leniter emarginata; vena ordinaria interdum fere interstitiali. Cetera ut in femina.

Var. Scutello punctis duobus rufis, interdum etiam clypeo margine rufo.

Patria: Europa meridionalis usque ad Thuringiam.

Nomada brevicornis kann nur mit einer Art verwechselt werden, mit der sie den Längskiel auf dem vorletzten Bauchsegment gemeinsam hat, nämlich der N. ferruginata. Von dieser lässt sie sich leicht unterscheiden durch kleinere Gestalt, weit dunklere Färbung und besonders durch die weissfilzig behaarten Seiten des Methathorax, die der Art ein ganz charakteristisches Aussehen geben, während der herzförmige Raum ganz nackend und mit tiefen Längsfurchen geziert ist. Von der N. Fabriciana unterscheidet sich brevicorois leicht durch die ganz andere Sculptur des Thorax.

Ich habe der gegebenen Diagnose des ♀ fast nichts mehr hinzu zufügen. Die Basis der Beine ist ausgedehnt schwarz, an den Hinterbeinen bleibt von den Schenkeln nur die Spitze roth; auch die Tibien sind hinten schwarz gefleckt, an den Hintertibien ist fast die ganze Hinterseite verdunkelt. Die Hinterhüften sind oben weissfilzig. Die Brust ist zerstreut grob punktirt, kaum mit einer Spur von Haaren.

Das ♂ gleicht ganz dem ♀, namentlich sind die weissbehaarten Metathoraxseiten deutlich. Kopf und Thorax sind etwas stärker schmutzig-weiss behaart als beim ♀. Die mittleren Geisselglieder treten nach hinten stark eckig hervor, haben aber keineswegs Körnchen wie ferruginata und rufiventris. Die Oberlippe ist grob punktirt, an der Basis beiderseits höckerig, in der Mitte mit deutlichem Zahn.

Nomada brevicornis ist eine der spätesten Arten. Alle Exemplare, die mir aus Mitteleuropa vor die Augen gekommen sind, waren übereinstimmend im August gefangen. Hier in Thüringen erscheint sie meist in der zweiten Woche dieses Monats, wenn ferruginata höchstens noch ganz abgeflogen zu finden ist, und fliegt bis gegen das Ende; nur im Jahre 1882 erschienen die ♂ bereits in der letzten Woche des Juli. Ich habe sie nur auf Senecio Jacobaea und Scabiosa columbaria angetroffen, meist in Gesellschaft ihrer Wirthin, der Andrena Cetii.

Was die Verbreitung anbetrifft, so ist diese jedenfalls weit grösser, als bisher bekannt ist, da die Art sicherlich mit ferruginata, vielleicht auch mit Fabriciana vermengt worden ist Thüringen ist bis jetzt noch der nördlichste Punkt ihres Vorkommens, aus Böhmen erhielt ich sie durch Hrn. Dr. v. Stein, aus Ungarn hat sie Mocsary nachgewiesen, in Süd-Bayern bei Rosenheim fing sie Hr. Dr. Kriechbaumer (5. und 6. September), im Süden scheint sie immer häufiger zu werden; so war sie in der Sammlung des Hrn. Gribodo zu Turin die am meisten vertretene Art.

94. Nomada Fabriciana Linné.

Apis Fabriciana Linné, Syst. N. I, 955 ♀.
Rossi, F. E. Mant. n. 324.
Nomada Fabriciana Fabricius, Ent. Syst. II, 348.
Apis Fabriciella Kirby, II, 213, tab. 16, f. 3 ♀.
Apis quadrinotata Kirby, II, 214 ♂.
Nomada Fabriciana Fabricius, Syst. P. 393 ♀.
Spinola, Ins. Lig. I, 152.
H. Schäffer, Nomada 277.
Nomada quadrinotata Lepeletier II, 494.
Nomada Fabriciana Nylander, 183.
Eversmann, n. 14.
Schenck, 2. Nachtrag 1868, p. 75.
Thomson II, 201.
Nomada nigricornis Lepeletier, Encycl. M. VIII, 372.
Nomada germanica Panzer, F. G. 72, 17 ♀.
Nomada nigrita Schenck, Nass. B. 1861, p. 194.



Nigra, vel potius carbonaria, capite thoraceque satis dense cano-pilosis, opacis haud rufo-pictis, antennis pedibusque fere totis nigris, mandibulis bifidis, flagello articulo secundo tertio multo breviore, abdomine laete rufo, basi nigro, segmento secundo utrinque macula parva flava. 7—10^{mm}.

Var. 1. Abdomine toto rufo, maculis flavis nullis.

Var. 2. Puncto verticino, callis et tegulis rufescentibus.

Var. 3. Antennae subtus fere totae ferrugineae.



Capite thoraceque pilis canis longioribus, segmentis 2 et 3 utrinque maculis flavis, plerumque segmentorum basibus nigris; segmento anali inciso.

Var. Genis et mandibulis basi citrinis.

Patria: Tota fere Europa, ubique rara.

Nomada Fabriciana steht durch ihre Färbung einzig da und eine Verwechslung mit einer anderen Art ist unmöglich. Sogar die grössten und vollkommen entwickelten Exemplare haben an Kopf und Thorax, Fühler und Beine inbegriffen, keine rothe Zeichnung. Nur bei den ♀ ist das letzte Fühlerglied fast regelmässig an der Spitze rostroth, bei beiden Geschlechtern auch die Unterseite der Geissel mehr oder weniger. Bei den ♂ zeigen die Beine überdies helle Zeichnungen.

Bei den ♀ ist Oberlippe und Clypeus fein punktirt-gerunzelt, letztere mit niedergedrücktem glatten Endsaum. Die Oberlippe ohne Zahn, nur etwas höckerig hervortretend. Das 2. Geisselglied weit kürzer als das dritte. Schildchen stark zweihöckerig. Hinterleib mit breiten glatten Endrändern. Flügel schwach getrübt, mit schwarzem Geäder, auch das Stigma fast ganz schwarz. Vena ordinaria weit hinter der Gabel. An den Beinen ist regelmässig die Innenseite der Vorderbeine rostroth, sonst noch die Schienensporen, Spitze der Tarsen und die Gelenke mehr oder wenig. Spitze der Hintertibien mit wenigen unansehnlichen Dornen.

Die ♂ gleichen in Färbung ganz den ♀, doch ist die Behaarung etwas stärker, namentlich auch an dem Hinterleib und den Beinen. Nicht selten erscheint der Hinterleib schwarz gebändert, besonders gegen das Ende. Das 2. Geisselglied kaum die Hälfte des dritten.

Nomada Fabriciana erscheint in 2 Generationen. Die erste fliegt im Frühjahr, bis in den Juni hinein. Ich habe die Thiere einzeln an Stachelbeerblüthen und Weidenkätzchen gefangen. Eine zweite Generation erscheint im Hochsommer und besucht mit Vorliebe Senecio Jacobaea. Was die Verbreitung anbelangt, so ist die Art im Norden selten. Einzeln kommt sie vor in den Niederlanden und England. In Deutschland scheint sie nur im Westen häufiger aufzutreten, wenigstens ersehe ich dies aus der Sammlung des Herrn v. Hagens zu Düsseldorf. Hier in Thüringen ist sie sehr selten; den 18. April fing ich ein Prachtexemplar ♀ an Stachelbeeren. Herr Dr. Kriechbaumer fing sie um München, ebenso bei Fiume und Triest. Exemplare aus Marseille erhielt

ich durch Herrn Jullian, aus der Umgebung von Paris durch Herrn de Gaulle, aus der Schweiz durch Frey-Gessner.

Ein ♀ befindet sich im Wiener Museum aus Sicilien.

95. **Nomada glaberrima** Schmied.

♀

Capite, praecipue mesonoto et scutello nitidis vix rugulosis, solum crasse sed parce punctatis, albido-villosis. Colore rufo sunt: antennae breves, mandibulae acutae, genae, calli et tegulae. Flagelli articulus secundus tertio fere duplo longior. Abdomen rufum, basi nigrum, marginibus latis politis. Alae fere hyalinae, nervis brunneis, ordinaria longe pone furcam. Pedes rufi, femoribus plus minus nigris, tibiis dilute nigro-strigatis, posticis apice spinulis satis longis pallidis aequalibus munitis; metatarsis posticis nigricantibus. 7—8^{mm}.

Patria: Graecia, Dalmatia.

Durch den glänzenden Kopf und Brustrücken mit panurgina, Julliani, similis und fuscicornis verwandt. Bei den beiden letzteren ist der Glanz viel matter. Von allen diesen unterscheidet sie sich schon durch die gedrungenere, breite Gestalt, ebenso die Färbung. Der Kopfschild ist wie aufgetrieben fein punktirt, der schmale Endrand roth; der Raum neben den Augen mit weit gröberen Punkten; die schwarze Oberlippe matt, hinter der Mitte mit einem kleinen Zahn, der Fühlerschaft ist oben und unten schwarz gefleckt, das lange 2. Geisselglied ist nach unten sehr verschmälert. Kopf und Thorax dünn zottig weissgrau behaart. Das polirte Schildchen ist schwach getheilt, mit wenigen groben Punkten versehen. Auch die hintere Fläche des Metathorax ist ziemlich glänzend. Die Brustseiten mit fast netzartiger Sculptur, d. h. mit grossen, seichten Punkten dicht bedeckt. Die Hinterleibssegmente sind an den Seiten zottig gelblich behaart. Die

hinteren Schenkel sind fast bis an die Spitze schwarz; sämmtliche Schienen sind hinten verloschen schwarz gefleckt, die hintersten Metatarsen ebenfalls schwärzlich. Sämmtliche Beine sind ziemlich stark behaart.

Zwei ♀ befinden sich im Museum zu Berlin von Krüper, aus Attika; zwei andere im Wiener Museum, bei Spalato von Mann gefangen.

96. Nomada obtusifrons Nylander.

Nomada obtusifrons Nylander, Ap. Bor. 184, 16.
Thomson, II, 206, 25.
Nomada xanthosticta Smith (non Kirby) Bees G. B. 1. ed. 128, 2. ed. 121.
Nomada mistura Smith, B. G. B. 1. ed. 133 ♂.

Species capite inter antennas haud carinato sed deplanato singularis et ab omnibus bene distinguenda.



Nomadae Roberjeotianae similis, plerumque minor et minus laete picta.

Caput et thorax nigra, fere glabra, antennis fuscis vel nigricantibus, callis et tegulis ochraceis interdum obscuris. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Mesonotum concinne punctatum, subnitidum; scutellum vix bituberculatum. Abdomen rufum, praecipue apicem versus nigro-fasciatum, segmentis 2—3, vel 2—4 utrinque macula parva, quinto dorsali albidis, ventre rufo. Vena ordinaria interstitialis. Pedes fusci, basibus et tibiarum maculis nigris. Tibiae posticae apice spinulis brevibus nigris armatae. 5—7^{mm}.



Caput et thorax breviter pilosula, scapo nigro, flagello subtus ferrugineo; articulo secundo tertio longiore. Plerumque maculae

duae clypei apicis, calli humerales et interdum fascia pronoti albida. Abdomen nigro-fuscum, segmentis 2—6 albido-maculatis, anali truncato.

Patria: Per totam Europam passim, sed ubique rara vel rarissima.

Nomada obtusifrons steht durch den abweichenden Bau der Stirn ganz vereinzelt da. Auch bei ihr findet sich nämlich zwischen den Fühlern eine Wulst, die aber nicht wie bei allen übrigen Arten seitlich zusammengedrückt und oben scharfgekantet ist, sondern abgeflacht und stark punktirt gerunzelt erscheint.

Im Uebrigen schliesst sich die Art durch Sculptur, schwache Behaarung, Vena ordinaria und Färbung sehr an Roberjeotiana an und kann mit kleinern schwach gefärbten ♀ derselben sogar verwechselt werden.

Ich füge zur Diagnose noch Folgendes hinzu:

♀

Kopf und Thorax erscheinen ganz mattglänzend schwarz. Am Kopfe sind nur die Mandibeln und die Unterseite der Fühler mehr oder weniger rostroth gefärbt. Die schwarze Oberlippe hat kaum eine Spur von einem Zähnchen. Am Thorax sind die Schulterbeulen und Flügeldecken meist rostroth, die ersteren aber auch nicht selten schwarz. Fast der ganze Metathorax ist glänzend. Der Hinterleib ist schwach punktirt, auch die niedergedrückten Endränder der mittleren Segmente sind nur am Ende punktlos. Die Basis des 1. Segmentes ist schwarz, doch ragt meistens ein viereckiger rostrother Fleck in die schwarze Färbung hinein. Die mittleren Segmente sind nur an der Basis schwarz, welche Färbung durch den Endrand des je vorhergehenden Segmentes durchschimmert. Die hinteren Segmente sind bis zum niedergedrückten Endrand schwärzlich. Die vorderen weissen Flecken sind meist klein und unansehnlich. Fast der ganze Bauch ist rothbraun. Die Flügel sind am Ende stark gebräunt, das Geäder schwarzbraun, die Vena ordinaria meist ein klein wenig hinter der Gabel. Die Beine sind zuweilen ganz schwärzlich-roth.



Fast das ganze Thier erscheint schwärzlich-braun, nur die Mandibeln, die Unterseite der Fühler, der grösste Theil der Beine und die Segment-Endränder sind mehr oder weniger roströthlich. Die Schulterbeulen und meist 2 quer-ovale Makeln am Rande des Clypeus sind weisslich. Die mittleren und hinteren Seitenflecken der Segmente sind oft fast verschwindend. Zuweilen finden sich Exemplare mit hellgelben Pronotum und Flügeldecken.

Nomada obtusifrons ist nicht blos durch ihre Structur, sondern auch durch ihr Vorkommen eine eigenthümliche Art. Anfangs hielt ich sie für eine nordische Art; wie es scheint, kommt sie aber im ganzen Gebiete vor, ist aber überall eine Seltenheit.

Für den eigentlichen Norden ist sie durch Nylander und Thomson nachgewiesen, ich selbst erhielt Petersburger Exemplare durch die Güte des Herrn Sagemehl in Dorpat. Smith beschrieb sie als xanthosticta aus England. Aus Deutschland erhielt ich sie durch Herrn Pastor Konow aus der Gegend von Fürstenberg in Mecklenburg. Vergangenes Jahr habe ich auch ein einzelnes ♂ Anfang August in Thüringen auf den Dolden von Heracleum gefangen, die sonst von Nomada nicht besucht werden. Aus der Umgegend von Bozen erhielt ich ein ♀ durch Herrn Professor Kohl. Ob sie noch weiter nach Süden geht, weiss ich nicht. Jedenfalls ist die Art vielfach verkannt worden.

Genus

Bombus Latr.

Einleitung.

Die Hummeln bilden durch ihre Grösse und dicht pelzig behaarten Körper ein besonderes Contingent unter den Apiden, sodass der Laie sie scharf von den übrigen Bienen trennt. Nur die Gattungen Anthophora und besonders Xylocopa kommen ihnen nahe; ja die Gattung Psithyrus stimmt namentlich im männlichen Geschlecht so sehr überein, dass nur ein geübtes Auge die ♂ von beiden beim ersten Anblick unterscheiden kann. —

Keine Gattung unter sämmtlichen Bienen thut sich so durch Grösse und prächtige Behaarung hervor, wie die Hummeln, sodass eine sauber präparirte Sammlung mit zu den schönsten entomologischen gerechnet werden kann. So kommt es, dass gerade die Gattung Bombus, wenn sie einmal einen Freund gefunden hat, regelmässig auch eine wahre Begeisterung in diesem hervorruft, und zwar rührt dies noch von einem besonderen Grunde her. Es giebt wohl kaum eine zweite Insektengattung, in der die Färbung in dem Masse variirt, wie bei Bombus. Schon auf kurzem Raume kann der fleissige Sammler zahlreiche Farbennuancen der einzelnen Arten beobachten und je weiter das Beobachtungsfeld ausgedehnt wird, desto massenhafter werden die Uebergänge, und es wird eins der fesselndsten entomologischen Studien, dieselben zu je einem Cyclus zu vereinen und in das scheinbare Chaos eine Ordnung hineinzubringen. Es lasse sich also kein Anfänger durch die Menge der Formen und Färbungen abschrecken. Ist einmal in seinen Studien etwas Licht

geworden, so wird er von selbst nicht rasten, und ich kann versichern, die Gattung Bombus liefert Stoff für ein ganzes Leben.

In keiner Insektengattung wohl ist der Dimorphismus so ausgeprägt wie bei dieser. Fast jede Art hat das Bestreben, in einem hellen (Flavismus) oder dunklen Gewande (Melanismus) aufzutreten. Zwischen beiden finden sich dann meist die zahlreichsten Uebergänge. Ob unsere Wissenschaft je ausreichen wird, die Gründe und Gesetze zu erforschen, wenn überhaupt solche existiren, durch und nach welchen diese Veränderungen eintreten? Einstweilen haben wir keine Antwort darauf, ist's doch, als wenn die Natur in ihrer Leichtigkeit, Formen und Färbungen zu schaffen, unserer spotten wolle. Eine zweite, weit schwierigere Frage wird uns ferner durch dies endlose Variiren vorgelegt, nämlich die Frage, wie Art und Varietät zu unterscheiden sei. Ist der grösstentheils schneeweiss behaarte Bombus eriophorus aus Asien eine Varietät unseres tief sammetschwarzen B. lapidarius oder ist er eine Art für sich? Wohin aber dann mit den Zwischenformen? Wie verhält es sich mit dem B. elegans Seidl? Ist die Kluft bereits so gross geworden, dass er von pomorum als Art abgetrennt werden kann? Woher nehmen wir das Mass zum messen? Wie steht italicus zu agrorum, lucorum zu terrestris, ruderatus und consobrinus zu hortorum, arenicola zu silvarum u. s. w. Bei vielen Formen sind wir ja klar, weil wir sie in demselben Neste finden, z. B. die Färbungen des variabilis, des confusus, des eigenthümlichen argillaceus (ligusticus) und anderer Arten. Bei vielen aber fehlt uns jede Vorschrift, und selbst die plastischen Kennzeichen lassen uns im Stiche, ja sogar die Genitalien der ♂, die zur Unterscheidung der Arten so wichtig sind, lösen nicht alle Scrupel, weil sie ebenfalls Wandelungen unterworfen sind. So fangen sie an, sich bei B. agrorum var. italicus umzugestalten. So ist es schwer, den B. distinguendus von B. Latreillellus blos auf die Genitalien hin zu unterscheiden. Man fragt auch hier, wie weit muss die Umgestaltung vorgeschritten sein, um den Artwerth zu begründen. Wir haben eben nur 2 Divisoren: Art und Varietät, um damit in die Masse zu theilen, und die Rechnung geht nicht immer auf. So hat denn ein Streit, was Art und Varietät sei, keinen Werth.

Die Aufgabe eines Systematikers ist eben, die Verwandtschaft und Abstände zwischen den Formen, die uns die Natur liefert, nachzuweisen, welchen Namen er ihnen giebt, ist schliesslich einerlei.

Die Hummeln gehören zu den einjährig geselligen Bienen. Mit dem Erwachen des Frühjahrs erwachen auch die überwinterten befruchteten ♀, um sich sofort nach einem passenden Platz zur Anlegung des Nestes umzuschauen. Die Wahl dieses Ortes ist sehr verschieden, im allgemeinen kann man die Arten in oberirdisch und unterirdisch bauende zerlegen, mehrere Arten haben sogar von dem Orte, wo sie das Nest anlegen, ihren Namen erhalten, immerhin kommt es oft vor, dass oberirdische Arten unter die Erde bauen und umgekehrt, eine Erscheinung, wie sie auch bei Vespa häufig auftritt.

Zuweilen zeigen die bauenden ♀ merkwürdigen Geschmack. So nahm nach Dr. W. Bell eine Hummel Besitz von einem Rothkehlchenneste, nach Smith baute ein Weibchen des agrorum in ein Zaunkönigsnest. Schenck erhielt das Nest eines B. silvarum, welches zwischen dem Moos eines verlassenen Eichhornnestes auf einer hohen Fichte angelegt war. Ich selbst fand als Gymnasiast bei Rudolstadt ein Hummelnest in einem verlassenen Hänflingsneste. Einige wunderliche Liebhabereien berichtet auch neuerdings mein hochverehrter Freund Hr. Professor Dr. Hoffer in Graz, namentlich über B. agrorum. So fand er mehrmals diese Art in den Nestern des Siebenschläfers. Das wunderlichste aber befand sich auf dem Dachboden eines Bauernhauses bei Bojanka in Krain. Ein alter, zerrissener Bauernpelz war in einen Winkel auf dem Dachboden geworfen worden. Als einst zufällig die Bäuerin das alte Kleidungsstück in die Hand nahm, liess sie es augenblicklich wieder fallen und suchte das Weite, denn eine grosse Menge stachelbewehrter Gäste, die ihr Nest mitten in der Wolle hatten, flog ihr ins Gesicht. —

Die Anzahl der Individuen in den Nestern ist für die einzelnen Species verschieden. Bombus terrestris und hortorum bauen die grössten Nester. Die Individuenzahl beträgt nach Hoffer zuweilen über 500. Smith fand in einem Neste des terrestris 107 ♂, 56 ♀ und 180 ☿. Ueberhaupt gilt als Regel, dass die unterirdisch bauenden Arten stärkere Staaten bilden,

als die über der Erde nistenden. Die unter der Erde und Steinen bauenden Arten benutzen als Unterlage meist ein Genist von Moosen, Halmen, Blättern u. s. w. und gebrauchen den Erdboden als Decke. Die auf der Oberfläche bauenden hüllen das ganze Nest meist in lockeres Moos oder kurze Halme, sodass ein lockerer Klumpen entsteht. Anfangs muss das Weibchen natürlich alle Geschäfte allein besorgen. Ueber das Geschäft des Eierlegens berichtet Hoffer Folgendes: „Wenn der entscheidende Moment heranrückt, wird das Hummelweibchen äusserst unruhig, läuft geschäftig an den schon vorhandenen Waben hin und her (wie die erste Zelle gemacht wird, habe ich noch nie gesehen und wahrscheinlich auch kein anderer Beobachter) und sucht nach einer passenden Stelle für den neuen Eierklumpen; ist eine solche endlich gefunden, so entnimmt das Weibchen den mittleren Bauchsegmenten mit dem letzten Fusspaare Wachs, das es mit dem Munde packt und aus dem es einen ringförmigen Wall, also eine Art Zelle aufbaut. Der Wall wird immer höher und höher, bis er bei B. lapidarius beiläufig 4—7 mm, bei argillaceus (ruderatus) 7—9 mm, bei agrorum 3—5 mm über den Baugrund emporragt. Nun verlässt die Königin die Wallzelle und holt aus einem Puppentönnchen, dessen Insasse schon ausgeschlüpft ist, Blüthenstaub, den es lange im Munde wieder aufarbeitet, thut denselben mit Honig mehr oder weniger imprägnirt in die Wallzelle und glättet und streicht längere Zeit darauf herum, dann holt sie wieder Blüthenstaub und bearbeitet ihn wie früher, und das wiederholt sich einige Male. Nun versucht sie den Hinterleib in die Wallzelle hineinzubringen. In der Regel gelingt es auch sogleich, mitunter ist ihr der Ring zu eng und wird dann ganz einfach erweitert durch Abnagen am Innenrand. Sodann umfasst sie mit den Hinterfüssen die Zelle, hält dieselbe krampfhaft fest, zwängt den After mit aller Kraft hinein, stemmt den Stachel an den Boden oder die Wand, wodurch der After weit klafft und eine gewisse Anzahl Eier in die Zelle fällt.“

Die Zahl der auf einmal gelegten Eier beträgt 3—7. Bei einem grossen ♀ von lapidarius zählte ich in der Regel 4—7, einmal 9, bei einer riesigen Königin von argillaceus 5—10, einmal 12, bei variabilis 3—8, bei agrorum 3—5. Aus den ge-

legten Eiern entwickeln sich nach 4—5 Tagen Larven, welche nur Arbeiter liefern. Die Larven selbst sind gelblich, fusslos mit hartem braunen Kopf und liegen gekrümmt in den Zellen. Sind die Larven ausgewachsen, was in 10—12 Tagen geschieht, so spinnen sie sich innerhalb der Zellen ein und werden zur Puppe oder Nymphe. Der Nymphenzustand dauert etwa 14 Tage, sodass die ganze Entwickelung einen vollen Monat in Anspruch nimmt. Die ausgekrochenen Hummeln sind anfangs einfarbig grau und erlangen ihre bunte Färbung erst nach Verlauf einiger Tage. Die ersten ausgekrochenen Arbeiter werden nun getreue Gehülfinnen der Mutter, gleich unermüdlich wie sie. Mit der zunehmenden Zahl der Individuen mehrt sich auch die Arbeit im Bau. Vor allen Dingen giebt es Futterbrei und Honig einzutragen. Die Zahl der Zellen vermehrt sich natürlich. Von der Regelmässigkeit, die die Bauten der Honigbiene auszeichnet, ist bei den Hummeln nichts zu finden. Das Nest ist ein klumpen- oder traubenartiges Conglomerat der fingerhutförmigen Zellen, die oft so lose zusammenhängen, dass man beim Ausheben des Nestes dasselbe meist nur in einzelnen Stücken erhält. Mir sind die Hummeln beim Ausnehmen der Nester immer ziemlich geduldig und friedliebend vorgekommen, dagegen berichtet Hoffer zahlreiche Fälle, wo die gestörten Hummeln nach Art der Wespen wüthend über die Angreifer herfielen, ja einmal musste ein ganzer Zug Soldaten, von denen einer mit dem Bajonette in das Flugloch eines B. lapidarius gestochen hatte, vor den gereizten Thieren die Flucht ergreifen. Die jüngsten Partien des Nestes sind keineswegs immer die obersten; oft befinden sie sich an den Seiten oder dicht neben der untersten, ältesten Schicht. — So erscheinen im Frühjahr und Anfang Sommer neben dem alten Weibchen nur Arbeiter; erst mit der vorgerückten Jahreszeit stellen sich auch die Männchen und etwas später auch die jungen Weibchen ein. Noch vor den Männchen entwickelt sich eine Mittelstufe zwischen den Arbeitern und jungen Königinnen, die sogenannten grossen Arbeiter oder kleinen Weibchen.

Nach allen Beobachtungen, namentlich nach den ausgezeichneten Hoffer's, lebt das alte Weibchen bis zum Eingehen des Staates im Herbst oder stirbt wenigstens nicht lange vorher.

Der genannte Forscher hat ebenfalls nachgewiesen, dass die alte Königin Eier für Männchen, Weibchen und Arbeiter legt und dass auch die sogenannten kleinen Weibchen dies thun können; ob vorher befruchtet oder nicht, ist noch nicht ganz aufgeklärt. Die kleinen Arbeiter legen, wie es scheint, nur Eier, aus denen sich Männchen entwickeln. Dass Parthenogenesis bei Hummeln vorkommt, haben bereits Réaumur und Huber beobachtet. Am ersten unter allen Arten erscheinen die Männchen von pratorum und Scrimshiranus, die ich in Thüringen zuweilen schon Mitte Juni antreffe. Wie sich die Verhältnisse im Süden gestalten, darüber sind mir noch keine Beobachtungen bekannt geworden. Dass aber dort die Erscheinungszeit eine andere ist, ist mir dadurch klar geworden, dass ich auf Corfu die ♂ des Bombus terrestris bereits in den ersten Tagen des April antraf. — Die Männchen fliegen fast blos auf Blumen, besonders Distelblüthen sind Lieblingsplätze für sie, ebenso Kleeäcker und Holzschläge mit blühenden Weidenröschen. Die ♂ der meisten Arten kehren wenig oder nicht in das Nest zurück. Ein ganz auffallendes Beispiel von Heimathsliebe beobachtete Hoffer an einem Neste von Rajellus, wo die ♂ sich tagelang in der Nähe des Nestes aufhielten und oft, besonders bei schlechtem Wetter, dahin zurückkehrten. Um die Weibchen scheinen sie sich nur wenig zu bekümmern. Im Freien beobachtet man die copula nur äusserst selten. Jedenfalls findet diese meist innerhalb des Nestes statt, welche Ansicht auch Smith hat. Dafür spricht auch der Umstand, dass man im Herbst viel weniger frische Weibchen antrifft, als im Frühling. Während sie in dieser Jahreszeit überall und zahlreich zu finden sind, sodass sie auch dem Laien auffallen, sind sie im Herbst nur einzeln zu beobachten, bei schlechtem Wetter oft gar nicht. Sicherlich verlassen daher viele im Herbste das Nest wenig oder gar nicht, sondern werden daselbst befruchtet und suchen von da aus ihre Plätze zur Ueberwinterung. Die im Frühling gefangenen Weibchen sind fast sämmtlich tadellos, besonders der Flügelsaum noch unversehrt. Dies könnte der Fall nicht sein, wenn dieselben Thiere bereits im Herbst geraume Zeit geflogen wären. So findet man auch die Körbchenhaare der jungen Weibchen im Herbste stets rein. Von der Thätigkeit, die sie im Frühling und Sommer

entwickeln, ist im Herbst keine Spur zu entdecken. Sie fliegen nur ungern, zumal die grösseren Arten, wie terrestris, lapidarius etc., hängen oft stundenlang, selbst bei schöner Witterung, träge an derselben Blume. Aus Allem geht hervor, dass der Herbst nicht zu ihrer eigentlichen Lebensthätigkeit gehört.

Je weiter der Herbst vorrückt, desto mehr stockt das Leben im Hummelstaate. Die alte Stammmutter ist gestorben oder kaum noch lebensfähig, die Männchen haben das Nest verlassen, um ihre kurze Lebenszeit auf Blumen zu verträumen, einzelne der jungen Weibchen befinden sich noch darin, andere geniessen draussen die letzten schönen Herbsttage, nur die unermüdlichen Arbeiter besorgen noch ihre Geschäfte. Beiläufig erwähnt, dauert ihre Lebenszeit kaum über einen Monat. Nach und nach sitzen aber auch sie von der Kälte erstarrt trunken in Gesellschaft der Männchen an den letzten Distel- und Kleeköpfen, oft durchnässt vom Thau und Reif der Nacht. Die letzten Larven verhungern, und die jungen Weibchen suchen ihre Schlupfwinkel, um nach vollbrachtem Winterschlaf mit dem kommenden Frühling ein neues Leben zu beginnen und einen neuen Staat zu gründen. Es ist wohl noch nie beobachtet worden, dass ein Weibchen im alten Nest überwintert hat. Sie verkriechen sich überhaupt so tief unter Moos, Baumwurzeln u. s. w., dass man sie nur höchst selten während des Winterschlafes antrifft. Unter Steinen habe ich nie eines gefunden. Nach Hoffer's Beobachtungen graben sich einzelne Weibchen im Herbst geradezu in die Erde ein, besonders thut dies lapidarius.

Der genannte Forscher hat jüngst noch eine höchst merkwürdige Beobachtung in Bezug auf das Leben der Hummeln gemacht, nämlich, dass zwei verschiedene Arten zuweilen in demselben Neste vorkommen; so fand er z. B. Bombus lapidarius und terrestris friedlich bei einander.

Allen denen, die sich noch weiter für biologische Notizen interessiren, auf die ausführlicher einzugehen mir der Raum gebricht, empfehle ich die in den Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark niedergelegten ausgezeichneten Beobachtungen Hoffer's, besonders: Biologische Beobachtungen von Hummeln und Schmarotzer-Hummeln, und: Die

Hummeln Steiermarks; Lebensgeschichte und Beschreibung derselben, 1882. In diesen Schriften berichtet der Autor auch über den sogenannten Trompeter in den Hummelnestern. Vor nunmehr 200 Jahren erzählte Gödart, er habe in den Hummelnestern einen Trompeter beobachtet, der jeden Morgen in den Giebel steige und daselbst durch anhaltendes Summen die übrigen Hummeln zur Arbeit wecke. Alle späteren Beobachter konnten nichts derartiges bestätigen, und selbst Réaumur verwies die Erzählung in das Reich der Fabeln. Hoffer hat nun die alte Beobachtung Gödart's vollkommen bestätigt und zwar an einem Neste des B. ruderatus, wo alle Morgen, ungefähr um 3 oder 4 Uhr, ein sogenanntes kleines Weibchen dem Neste entstieg und oben auf der Decke desselben etwa eine Stunde lang musicirte, indem es die Flügel schwang und Luft durch die Stigmen stiess.

Bei wenigen Gattungen finden sich so viele Schmarotzer, wie bei den Hummeln. Die auffallendsten Gäste sind die Arten der Gattung Psithyrus, die den Hummeln so täuschend ahnlich sehen, dass sie früher sogar mit dem Genus Bombus vereinigt wurden. Mit ihren Wirthen scheinen sie auf dem freundschaftlichsten Fusse zu leben. Zuweilen überwiegt die Zahl der Psithyrus-Individuen in einem Neste die des entsprechenden Bombus. So erzog ich aus einem Nest des agrorum blos etwa 10 Exemplare dieser Art, dagegen an die 20 Männchen von Psithyrus campestris. — In Menge nisten sich zuweilen die grösseren Arten der Gattung Mutilla in Hummelnestern ein. Drewsen erzog aus einem Nest des Bombus Scrimshiranus mit über 100 Zellen 76 Stück der Mutilla europaea und nur 2 Hummeln.

Höchst schlimme Schmarotzer sind die Raupen einer Motte, der Aphomia Colonella L. Dieselben durchspinnen das ganze Nest und verzehren die Zellen. Arten der stattlichen Fliegengattung Volucella legen ihre Eier in Hummel- und Wespennester, wo ihre Larven die der Wirthe verzehren. Die Larven von anderen Fliegen dagegen, nämlich Conops und Physocephala leben innerhalb der Larven und Puppen von Hummeln und kriechen zuweilen erst aus dem vollkommenen Insekt in der Sammlung aus. Auch verschiedene Käfer suchen die Hummeln heim. So finden sich an ihnen, wie auch an den meisten anderen Frühjahrs-

bienen, die gestreckten schwarzen Larven der Meloë-Arten. Dieselben kriechen, nachdem sie die in eine Erdhöhle gelegten Eier verlassen haben, auf Blumen und klammern sich an die diese Blumen besuchenden Bienen und werden so in das Nest getragen. Namentlich im Frühjahr 1882 traten sie sehr häufig auf. Nach Smith finden sich nicht selten Antherophagus nigricornis F. und pallens Ol. in Hummelnestern. Diese Beobachtung bestätigt Redtenbacher, welcher in einem Neste 3 Exemplare der erstgenannten Art fand. Auch Anobium paniceum F. stellt sich zuweilen in Menge ein. Neuerdings hat auch Hoffer beobachtet, dass eine kleine Schlupfwespe aus der Familie der Pteromalinen die Hummellarven ansticht. — Der allergewöhnlichste Schmarotzer, den man auf dem Leibe der Hummeln findet, ist die hellbraune Milbe Gamasus coleopterorum, wie man sie an den Dung- und Aaskäfern nicht selten findet. — Zu den Feinden der Hummeln gehören ferner eine ganze Reihe von Vögeln, von Säugethieren, besonders der Maulwurf und die Feldmaus. Unbewusst zerstört auch der Mensch viele Bruten, namentlich durch Sense und Rechen. — Von welch grossem Nutzen die Hummeln für die Pflanzenwelt durch Uebertragung des Pollens sind, darüber vergleiche man die Werke von Sprengel, Darwin und vor allem Müller: Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitigen Anpassungen beider (Leipzig, Engelmann 1873) und: Die Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassungen an dieselben (Leipzig, 1881).

Mit Ausnahme Australiens ist das Genus Bombus über alle Erdtheile verbreitet, bewohnt aber mit Vorliebe die gemässigten Zonen. Im Süden werden die Hummeln ersetzt durch die ähnlichen, meist durch prachtvolle Färbung der Flügel ausgezeichneten Arten der Gattung Xylocopa. Schon im Süden von Europa ist die Zahl der Arten sehr gering im Vergleich zu Mittel- und Nord-Europa. Dem entsprechend sind die Alpen reich bewohnt. Einige Arten bewohnen fast nur das arctische Gebiet, wie z. B. hyperboreus und nivalis.

Die systematischen Arbeiten älterer Autoren haben heutzutage fast keinen Werth, haben sogar durch die Verwirrung in der Synonymie eher geschadet als genützt. Bei einem Genus, dessen Arten noch heute Streit unter den Fachleuten hervorrufen, darf es nicht Wunder nehmen, wenn die ein- und zweizeiligen Diagnosen älterer Autoren das beschriebene Thier in ein mystisches Dunkel hüllen. So geht es uns mit den meisten Arten, die Linné, Fabricius und Panzer beschrieben haben. Weit besser schon sind die Arten zu erkennen, die Kirby aufgestellt hat, wenngleich er die vielen Färbungen oft als besondere Arten aufführt. Die im Jahre 1832 erschienene Monographie der Hummeln Skandinaviens von dem bekannten Hymenopterologen Dahlbom nimmt, was sowohl den allgemeinen als speciellen Theil betrifft, keine hohe Stufe ein, namentlich entbehrt der systematische Theil recht sehr der Kritik. Die colorirten Abbildungen sind herzlich schlecht. Einen bedeutenden Fortschritt gegenüber der Dahlbom'schen Arbeit zeigt eine kleine Specialabhandlung über die dänischen Arten von Bombus durch Drewsen und Schiödte 1838. Die Arbeiten von Nylander und später von Smith bringen in Bezug auf genaue Artunterscheidung wenig Neues. Erst Schenck gebührt das Lob, wenigstens in seinen späteren Arbeiten, etwas schärfer umgrenzt zu haben und namentlich durch eine genaue Beschreibung der männlichen Genitalien endlich einmal mehr constante Merkmale zur Sichtung der Arten herangezogen zu haben.

Seit dieser Zeit hat die Kenntniss der Hummelarten bedeutende Fortschritte gemacht. Ausgezeichnete Forscher, wie Kriechbaumer, Thomson, Dalla-Torre, Radoszkowsky und neuerdings besonders Hoffer haben sich bemüht, Licht in dies Gebiet zu bringen und dasselbe zu erweitern. Ich selbst versuchte vor wenigen Jahren die Thüringischen Arten von Bombus in einer Monographie zu vereinen. Als ein Werk, das schon mehr den neueren Ansichten huldigt und den glücklichen Gedanken hat, lieber zu vereinen als zu zersplittern, ist die Arbeit des ausgezeichneten russischen Apidologen Morawitz zu erwähnen: Die russischen Bombus-Arten in der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mit ungemeiner Liebe zur Sache ist die neueste Arbeit über

Bombus geschrieben; es ist das schöne, an interessanten Beobachtungen überreiche Werk vom Professor Dr. Hoffer: Die Hummeln Steiermarks, enthalten im Jahresbericht der Landes-Oberrealschule in Graz. 1882.

Die Stellung der Hummeln im System ist zu keiner Zeit strittig gewesen. Lebensweise und eigenthümliche Sammelvorrichtungen am Körper, die sie mit der Honigbiene gemeinsam haben, zeichnen sie sattsam aus. Mit Rücksicht auf ihr Zusammenleben in Staaten hat man Bombus und Apis vereinigt unter der Familie der Sociales und ihnen stets den höchsten Rang unter den Bienen eingeräumt. Die früheren Autoren rechnen die Hummeln noch zur Gattung Apis. Latreille war der erste, der sie 1802 als Bombus davon abtrennte (hist. nat. Ins. XIV, 63). Denselben Namen adoptirte 2 Jahre später Fabricius in seinem Systema Piezatorum.

Es ergiebt sich also folgende Eintheilung:

Sectio: Sociales.

Familia: Bombidae.

Genus: Bombus Latreille, Fabricius, Leach, Stephens (nur zum Theil, weil Psithyrus noch nicht getrennt).

Bombus, Divisio prima Dahlbom.

Bombus Lepeletier, Smith und alle späteren Autoren.

Bremus (zum Theil), Jurine, Panzer.

Apis Linné, Fabricius (in früheren Arbeiten) Kirby **e, 2.

Corpus magnum vel maximum hirsutie longa et densa velutina plus minus variegata obtectum. Caput parvum latitudine thoracis multo angustius. Ocelli in lineam transversam parum curvatam dispositi. Labrum paullo inflexum plerumque foveis impressum. Mandibulae ♀ apice dilatatae, rarissime dentatae e. g. in B. mastrucato; maris debiles apice 2-dentatae. Lingua elongata. Palpi maxillares breves, vix 2-articulati; labiales 4-articulati, articulis 2 primis longis, valvato-compressis. Thorax

subglobosus, scutello magno, metathorace brevissimo perpendiculariter truncato. Alae superiores cellulis cubitalibus 3 instructae, prima nervo indistincto oblique divisa, tertia superne dimidio angustiore quam basi. Furcula rami superioris furculae inferioris fere opposita. Alae inferiores lobo basali nullo. Coxae intermediae paullo, posticae parum distantes. Trochanteres intermedii subtus velutini. Tibiae posticae patella nulla, in feminis et operariis corbicula instructae, apice 2-calcaratae. Metatarsi postici in ♀ et ☿ basi superne forcipati. Unguiculi dente valido sed pulvillo brevi instructi.

Mares plerumque majores sunt quam operarii. A feminis differunt antennis longioribus, 13articulatis, scapo breviore, articulis flagelli saepissime arcuatis. Mandibulae angustae pilis incurvis dense barbatae. Tibiae posticae corbiculis nullis saepissime autem dorso subglabrae. Abdomen elongatum. Maximi momenti ad species distinguendas sunt partes genitales in segmento septimo occultae, quae autem facillime acu extrahi possunt.

Partibus quinque compositae sunt quae optime figuris lapidi incisis intelligi possunt: spatha, sagitta, stipes, squama et lacinia.

Eine natürliche Gruppirung der Hummeln halte ich für eine ausserordentlich schwierige Arbeit.

Blos auf ein einziges Merkmal Rücksicht zu nehmen, z. B. auf die männlichen Genitalien, oder auf Kopf- und Fühlerlänge, oder Farbe der Behaarung, würde ein sehr künstliches Resultat liefern, eine Berücksichtigung aller zugleich macht das Anordnen noch schwieriger, da viele Arten in dem einen Merkmal übereinstimmen, in dem andern aber ganz verschieden sind.

Mein hochverehrter College Herr Professor Dr. Karl v. Dalla-Torre theilt die in den Alpenländern lebenden Hummeln in 7 Gruppen nach der Färbung der ♀:

I. Leucobombus (terrestris, martes, Scrimshiranus, hortorum, ruderatus, Latreillellus).

II. Pyrobombus (hypnorum).

III. Rhodobombus (mastrucatus, lapponicus, pomorum).
IV. Melanobombus (lapidarius, confusus, mendax, Rajellus).
V. Kallobombus (soroënsis, pratorum, alticola).
VI. Thoracobombus (arenicola, silvarum, mesomelas, distinguendus).
VII. Chromobombus (agrorum, cognatus, variabilis).

Es ist dies ein künstliches System, das als erste Orientirung von grossem Nutzen ist, zumal für einen Neuling. So unentbehrlich die Färbung zur Kenntniss der Arten ist, so wenig möchte ich sie bei Aufstellung einer natürlichen Eintheilung heranziehen, zumal bei einem grossen Faunengebiete. So steckt z. B. pratorum in der 5. Gruppe, während der eng verwandte Scrimshiranus in der 1. ist. So ist distinguendus weit von Latreillellus getrennt und doch sind beide Parallelformen. Dasselbe ist mit pomorum und mesomelas der Fall. Arten, wie soroënsis, hortorum, variabilis, confusus lassen sich kaum unterbringen.

Als erstes Eintheilungsprincip ist wohl unbedingt die Kopfbildung hinzustellen, wodurch am meisten der Habitus des Thieres bedingt wird.

Mir will es am geeignetsten erscheinen, die Arten in folgende Sectionen zu vertheilen:

Sectio I. 1. hortorum L. 2. Latreillellus Kby.
3. distinguendus Mor. 4. Gerstäckeri Mor.
5. altaicus Eversm.

Sectio II. 6. hyperboreus Schönh. 7. nivalis Dahlb.
8. alpinus L.

Sectio III. 9. lapponicus F. 10. haematurus Kriechb.
11. vorticosus Gerst. 12. pratorum L.
13. Scrimshiranus Kby. 14. pyrenaeus Perez.
15. hypnorum L.

Sectio IV. 16. Rajellus Kby. 17. alticola Kriechb.
18. silvarum L. 19. arenicola Thoms.
20. agrorum Fab. 21. cognatus Steph.
22. variabilis Schmied. 23. laesus Mor.
24. mucidus Gerst.

Sectio V. 25. mendax Gerst.

Sectio VI. 26. fragrans Pallas. 27. zonatus Smith.
28. uralensis Mor. 29. pomorum Panz.
30. mollis Perez.

Sectio VII. 31. lapidarius L. 32. xanthopus Kriechb.
33. soroënsis F. 34. Cullumanus Kby.
35. incertus Mor. 36. mastrucatus Gerst.

Sectio VIII. 37. confusus Schenck.

Sectio IX. 38. terrestris L.

Conspectus specierum.

♀ ☿

1 Thorax superne totus niger interdum prothorace vel scutello paucis pilis pallidis immixtis. **2**

Thorax superne pro parte vel totus pallido-hirtus. **22**

2 Abdomen nigrum, segmentis ultimis rufis, vel abdomen fulvum basi nigra. **3**

Abdomen totum nigrum apice extremo interdum pallidiore. **12**

Abdomen pro parte albo-vel flavo-hirsutum. **15**

3 Tibiae et tarsi laete ferruginea, fulvo-villosa. Similis B. soroënsi var. Proteus. 32. **xanthopus** Kriechb.

Tibiae nigrae. **4**

4 Corbicula rubro-hirta. Hirsuties totius corporis inaequalis. Corpus subparvum. 16. **Rajellus** Kirby.

Corbicula nigro-pilosa, rarissime pilis pallidis immixtis. **5**

5 Antennarum articulus tertius (flagelli secundus) longissimus, paullo brevior tribus sequentibus simul sumtis. Caput satis elongatum. Tarsorum articuli 4 apicales rufi. 25. **mendax** Gerst. var.

Antennarum articulus 3 brevior. **6**

6 Segmenta 3—6 vel 4—6 rufa vel punicea (dunkelroth). **7**

Segmenta 2—6 fulva (gelbroth). **11**

7 Segmenta 3—6 laete rufa vel fusca (hell fuchsroth) in operariis interdum etiam segmentum secundum rufum. Hirsuties inaequalis. **8**

Segmenta 4—6 rufa sive punicea (dunkelroth) quartum interdum solum apice. Hirsuties aequalis plus minus velutina. **9**

8 Caput valde elongatum. Prothorax et scutellum plerumque pilis pallidis immixtis. Hirsuties fusca abdominis basi fere semper macula quadrata nigricante.
29. **pomorum** Panz.

Caput valde breve. Mandibulae apice dentatae. Abdomen segmentis 3—6 laete rufis.
36. **mastrucatus** Gerst.

9 Segmentum 4 basi nigro-hirtum. Thorax antice plerumque pilis citrinis immixtis. Corpus subparvum.
33. **soroënsis** var. **Proteus** Gerst.

Segmentum 4 totum rufo-hirtum. Corpus magnum. **10**

10 Hirsuties aequalis satis longa, nigerrima. Solum segmenta ventralia 4 et 5 fulvo-ciliata. Anus puniceus (tief karminroth). 31. **lapidarius** L.

Hirsuties brevis velutina. Segmenta ventralia 2—5 fulvo-ciliata. Anus colore pallidiore quam lapidarii.
37. **confusus** Schenck.

11 Clypeus medio sparsim punctatus. Frons supra antennas crebrius et subtilius punctata. Caput satis elongatum. 8. **alpinus** L.

Clypeus medio dense punctatus. Frons sparsim et profunde punctata. Caput breve. 9. **lapponicus** Fab.

12 Caput antice flavescenti-hirtum, etiam abdomen apice flavescenti. Pectoris latera fere semper canescenti-nigra. Corpus parvum.
22. **variabilis** var. **tristis** Seidl.

Caput antice nigro-hirtum. **13**

13 Caput breve. Hirsuties aequalis. Corpus subparvum.
33. **soroënsis** var. **sepulcralis** Schmied.

Caput valde elongatum. Corpus magnum. **14**

14 Hirsuties brevissima et velutina. Segmentum ventrale ultimum carina longa instructum.
2. **Latreillellus** Kirby var.

Hirsuties longa satis inaequalis. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum.
1. **hortorum** var. **Harrisellus** K.

15 Segmenta 2—6 fulvo-vel flavo-hirta, primum nigrum. **11**

Abdomen aliter coloratum. **16**

16 Caput plus minus elongatum, antice flavescenti-hirtum. **17**

Caput plerumque breve, antice nigro-hirtum. **19**

17 Corpus magnum, atro-hirtum solum apice albicante.
7. **nivalis** Dahlb. var.

Corpus minus robustum et aliter pictum. **18**

18 Solum thorax superne nigro-fuscus, ceterum corpus pallide testaceo-hirtum.
22. **variabilis** var. **notomelas** Kriechb.

Etiam abdomen plus minus nigro-fuscum. Abdominis basis et totum corpus subtus longe pallido-villosum.
20. **agrorum** var. **mniorum** Dr. et Sch.

19 Caput valde elongatum. Hirsuties brevis et velutina, atra, segmentis apicalibus sordide albidis.
2. **Latreillellus** Kirby var.

Caput plus minus breve. Hirsuties minus aequalis. **20**

20 Abdomen segmento secundo flavo-fasciatum. Corpus magnum. 38. **terrestris** var. **cryptarum** Fab.

Abdomen haud flavo-fasciatum. **21**

21 Hirsuties aequalis. Prothorax plerumque pilis citrinis immixtis. Corpus subparvum. 33. **soroënsis** F.

Hirsuties satis inaequalis. Thorax pilis rufis vel fuscis immixtis. Abdomen triangulariter acuminatum. 15. **hypnorum** L. var.

22 Thorax superne plus minus nigro-pilosus. **23**

Thorax superne unicolor pallidus. **72**

23 Thorax superne ferrugineo-vel aurantiaco-hirtus. **24**

Thorax superne haud ferrugineo-hirtus. **25**

24 Thorax superne macula magna nigra triangulari apice fere scutellum attingente ornatus. Abdomen ano rufescenti. Caput antice pallido-hirtum. Hirsuties longa et inaequalis. Corpus subparvum. 20. **agrorum** var. **tricuspis** Kriechb.

Mesonotum pilis nigris vel fuscis immixtis. Caput nigro-hirtum. Abdomen nigrum ano albo. Statura satis magna. 15. **hypnorum** L. var.

25 Prothorax et interdum etiam scutellum indistincte pallide testaceo-hirta (schmutzig gelbgrau) pilis nigris plus minus intermixtis. **26**

Fasciae pallidae thoracis distinctae. **32**

26 Hirsuties brevissima velutina. Clypeus dense punctatus. Labrum fovea dense fulvo-pilosa. Abdomen ano rufo rarissime albicante. 37. **confusus** Schenck var.

Hirsuties longior, plerumque inaequalis. **27**

27 Scutellum nigrum. **28**

Scutellum pilis pallidis immixtis. Abdomen ano rufo vel flavo. **29**

28 Segmentum abdominis secundum flavo-fasciatum. Anus albus. Corpus magnum.
38. **terrestris** var. **cryptarum** F.

Abdomen nigrum ano puniceo (tiefroth).
31. **lapidarius** L. var.

29 Segmenta 3—6 flavo-hirta. 24. **mucidus** Gerst.

Abdomen apice rufo-hirtum. **30**

30 Caput valde elongatum. Abdomen basi nigra excepta rufescens. Species satis magna.
29. **pomorum** Panz.

Caput satis breve. Abdomen solum ano rufo. Species minores. **31**

31 Abdomen ano laete rufo fere fulvo (brennend rostroth). Pectoris latera solum pro parte canescenti-hirta. Segmentum ultimum dorsale fere impunctatum.
16. **Rajellus** Kirby var.

Abdomen ano pallide rufo. Fere tota pectoris latera canescenti-hirta. Segmentum ultimum dorsale rude punctatum. 18. **silvarum** var. **nigrescens** Perez.

32 Solum prothorax pallido-fasciatus. **33**

Etiam scutellum saltim pro parte pallido-hirtum. **40**

33 Anus sordide flavescens. Prothorax et segmentum secundum flavo-fasciata. Caput breve. Corpus robustum.
38. **terrestris** L. var.

Anus niger. **34**

Anus albus. **35**

Anus rufus. **36**

34 Segmenta 4—6 nigra pilis rufis intermixtis, segmentum primum nigrum, 2 et 3 flava; ventrale ultimum haud carinatum. 10. **haematurus** Kriechb.

Anus pilis intermixtis rufis nullis. Plerumque solum segmenta 5 et 6 nigra, rarissime etiam primum. 27. **zonatus** Smith.

35 Corpus robustum. Segmentum abdominis secundum flavum vel citrinum, quartum totum album. Labrum foveis tribus distinctis instructum. 38. **terrestris** L.

Corpus minus et gracilius. Fascia citrina segmenti secundi interdum obsoleta. Segmentum quartum solum dimidio apicali albo. Anus albus plerumque pilis rufis intermixtis. Labrum utrinque spatio deplanato nitido. 33. **soroënsis** F.

36 Caput brevissimum. Clypeus longitudine latior. Mandibulae apice dentatae. 36. **mastrucatus** Gerst.

Caput plus minus elongatum. Clypeus aeque longus ac latus. Mandibulae haud dentatae. **37**

37 Abdomen rufum sive fulvum, solum segmento primo nigro. 9. **lapponicus** F. var.

Abdomen solum ano rufo. Segmentum secundum plerumque flavo-fasciatum. **38**

38 Segmenta 2 et 3 nec non fascia prothoracis flava. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 10. **haematurus** Kriechb.

Solum segmentum secundum flavum vel citrinum. **39**

39 Hirsuties inaequalis. Clypeus medio fere impunctatus. Labrum utrinque fovea impressa nitida. Segmentum ventrale ultimum apice carina distincta instructum. 12. **pratorum** L.

Hirsuties brevis et aequalis. Clypeus medio sparsim sed profunde punctatus. Labrum utrinque spatio deplanato nitido. Segmentum ventrale vix carinatum. 30. **soroënsis** var. **Proteus** Gerst.

40 Abdomen superne totum pallido-hirtum, rarissime fasciis vix conspicuis e pilis sparsis nigris. **41**

Abdomen plus minus nigrum. **48**

41 Pallide testaceo-hirtus. Thorax fascia nigra diffusa interalari ornatus. Abdomen segmentis 3—5 dorsalibus basi setulis nigris erectis fasciatis.
10. **arenicola** Thomson.

Abdomen solum segmento ultimo superne brevissime nigro-pilosum. **42**

42 Superne olivaceo-flavus vel citrinus. Caput, fascia inter alas et totum corpus subtus nigro-hirta. Alae valde infumatae. Species maxima. 26. **fragrans** Pallas.

Species minores plerumque subtus pallido-hirtae alis fere hyalinis. **43**

43 Abdomen laete ferrugineum. Thorax superne pallide testaceo-hirtus, fascia interalari nigra. Segmentum ventrale ultimum apice distincte carinatum.
28. **uralensis** Mor.

Abdomen superne sordide flavescenti-vel testaceo-hirtum. **44**

44 Thorax superne medio pilis densis intermixtis nigris. Caput parum elongatum. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. Species minores. **45**

Thorax fascia determinata atra inter alas. Caput valde elongatum. Segmentum ventrale ultimum B. distinguendi carinatum. Corpus plus minus robustum. **46**

45 Genae latitudine apicis sesqui longiores. Labrum medio fovea profunda basin versus dilatata. Trochanteres intermedii subtus fusco-ferrugineo-velutini. Segmentum ventrale ultimum breviter carinatum.
22. **variabilis** Schmied.

Genae latitudine vix longiores. Labrum medio fovea transversa apicem versus latiore. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 23. **laesus** Mor.

46 Segmentum ventrale ultimum distincte apice carinatum. Hirsuties aequalis, sordide olivaceo-flavescens. Etiam caput pallido-hirtum. 3. **distinguendus** Mor.

Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. Hirsuties inaequalis albido-vel griseo-flavescens. **47**

47 Caput antice nigro-hirtum. 29. **pomorum** Panz. var.

Caput antice flavido-hirsutum. Hirsuties corporis longior et minus densa. 30. **mollis** Perez.

48 Abdomen totum nigrum. Thorax superne laete citrinus fascia interalari nigra. Alae nigro-fumatae.
1. **hortorum** var. **argillaceus** Scop.

Abdomen solum pro parte nigrum. **49**

49 Abdomen ano flavo. **50**
- - albo. **51**
- - nigro. **57**
- - rufo. **60**

50 Abdomen flavum solum segmento tertio nigro. Thorax flavus fascia interalari nigra. 7. **nivalis** Dahlb.

Segmenta 1—2 nigro-hirta, primum utrinque pilis longis flavidis; segmenta 3—6 flava. 24. **mucidus** Gerst.

51 Thorax superne ferrugineo-vel aurantiaco-pilosus fascia interalari nigra. Abdomen basi nigrum interdum pilis ferrugineis immixtis.
15. **hypnorum** var. **cingulatus** Wahlb.

Prothorax et scutellum flavo-vel albido-hirta. 52

52 Caput elongatum. Segmentum ventrale ultimum plerumque carinatum. 53

Caput breve. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 55

53 Segmentum ventrale ultimum vix carinatum. Segmenta 1 et 2 flavo-hirta. 7. **nivalis** Dahlb. var.

Segmentum ventrale ultimum distincte carinatum. Segmenta 1 et 2 pro parte nigra. 54

54 Hirsuties brevissima velutina. Segmentum primum sordide flavido-pilosum, interdum solum lateribus. Segmenta 2 et 3 marginibus plus minus flavido-fasciata.
2. **Latreillellus** Kirby.

Hirsuties longa plus minus inaequalis. Segmenta 2 et 3 marginibus vix pilis pallidis immixtis. Segmentum ventrale ultimum minus distincte carinatum.
1. **hortorum** L.

55 Corpus parvum. Segmentum secundum fere semper nigrum. Labrum foveis lateralibus nullis sed utrinque spatio parvo nitido. 13. **Scrimshiranus** Kirby.

Corpus robustum. Segmentum secundum flavum vel albidum. Labrum foveis tribus impressum, lateralibus profundis opacis. 56

56 Prothorax, scutellum et segmenta duo antica flava, tertium nigrum, cetera alba.
38. **terrestris** var. **sporadicus** Nyl.

Ut varietas praecedens, sed thorace fascia interalari nigra excepta segmentoque primo abdominis albido-pilosis. 38. **terrestris** var. **viduus** Erichs.

57 Corpus parvum. Prothorax, scutellum et segmentum primum flavido-hirta. Anus pilis pallidis immixtis.
13. **Scrimshiranus** Kirby var.

Species majores pictura flava vel fulva. Anus pilis immixtis pallidis nullis. **58**

58 Caput valde elongatum, clypeo latitudine longiore, genis latitudine apicis duplo fere longioribus. Nigro-hirtus, thorace supra, fascia interalari nigra excepta, et abdominis segmentis duobus anticis flavo-velutinis. Alae violascentes. 5. **altaicus** Eversm. var.

Caput minus elongatum, clypeo longitudine plus minus latiore. Alae minus infumatae. **59**

59 Species magna. Prothorax, scutellum et segmenta 1 et 2 aurantiaco-fulva, 3—6 nigra. Clypeus sparsim punctatus. 6. **hyperboreus** Schönh.

Corpus subparvum. Plerumque segmenta 4—6 nigra. Clypeus dense punctatus. 27. **zonatus** Smith.

60 Abdomen fulvum solum segmento primo nigro.
9. **lapponicus** F. var.

Solum anus colore rufo vel fulvo. **61**

61 Articulus flagelli secundus longissimus, tribus sequentibus simul sumtis fere aequalis. Caput satis elongatum. Prothorax, scutellum et segmenta 1 vel 1 et 2 flavescenti-villosa. 25. **mendax** Gerst.

Flagelli articulus secundus brevior. **62**

62 Prothorax et scutellum niveo-pilosa. **63**

Prothorax et scutellum pallide testaceo-vel flavo-pilosa. **65**

63 Caput elongatum genis latitudine apicis sesqui longioribus. 11. **vorticosus** var. **niveatus** Kriechb.

Caput breve. **64**

64 Segmenta duo antica abdominis niveo-hirta, tertium nigrum, reliqua laete puniceo-hirta (brennend roth). Corpus parvum. 35. **incertus** Mor.

Abdomen basi nigrum. Corpus majus. 31. **lapidarius** var. **caucasicus** Rad.

65 Mandibulae apice dentatae. Caput brevissimum. 36. **mastrucatus** Gerst. var.

Mandibulae haud dentatae. Caput longius. **66**

66 Thorax et abdomen sordide flavescenti-vel testaceo-variegata. **67**

Thorax et abdomen laete flavo-vel citrino-variegata. **69**

67 Clypeus sat brevis, globosus, politus, disco punctis paucis crassis. Corbiculae nigrae. Caput nigro-hirtum, facie pilis griseis immixtis. Thorax niger, prothorace et scutello albido-flavo-hirtis. Segmenta 1. et 2. albido-flavo-hirsuta, basis segmenti tertii nigra, reliquum abdomen rufo-hirtum. Corpus subtus griseo-villosum. 14. **pyrenaeus** Perez.

Clypeus parum gibbosus, dense punctatus. Corbiculae rufae vel griseae. **68**

68 Caput antice unicolor pallido-hirtum. Fascia abdominis nigra angusta. Segmenta 4 et 5 sordide rufo-hirta marginibus pallidioribus. Segmentum dorsale ultimum fere glabrum. 18. **silvarum** L.

Caput nigro-villosum, rarius pilis testaceis immixtis. Abdomen ano puniceo. Fascia abdominis nigra latior. Segmentum dorsale ultimum granulosum. 17. **alticola** Kriechb.

NB. Varietates quaedam B. lapidarii colore similes.

69 Flavo-hirti, fascia interalari et segmento tertio nigris, 4—6 rufis. **70**

Color flavus minus extensus, praecipue scutellum et segmentum primum solum paucis pilis flavidis. **36**

70 Caput breve. Metatarsus posticus breviter pilosus.
34. **Cullumanus** Kirby.

Caput elongatum. **71**

71 Species magna hirsutie inaequali. 7. **nivalis** Dahlb.
Species statura media. Hirsuties brevis et aequalis.
11. **vorticosus** Gerst

72 Thorax superne candido-vel griseo-pilosus.
31. **lapidarius** var. **eriophorus** Bieberst.

Thorax superne ferrugineus, flavus vel fuscus. **73**

73 Abdomen segmentis apicalibus albidis, intermediis nigris. **74**

Abdomen ano fulvo vel ferrugineo vel nigro, rarissime albido vel testaceo, tunc autem fascia nigra antea nulla. **76**

74 Caput satis breve. Thorax superne ferrugineus vel aurantiacus. Abdomen nigrum, ano albo. Interdum abdominis basis praecipue in ☿ ferrugineo-hirta.
15. **hypnorum** L.

Caput valde elongatum. **75**

75 Segmenta 2. et 3. nigra. Thorax flavescens vel flavus. Segmentum primum pallide flavescens. Anus albicans.
4. **Gerstäckeri** Mor.

Thorax et segmenta 1. et 2. flavo-vel aurantiaco-hirsuta, 3. nigrum, reliqua flavescenti-albida.
1. **hortorum** var. **consobrinus** Dahlb.

76 Abdomen apice plus minus nigro-hirtum. **77**

Abdomen ano pallido. **78**

77 Caput valde elongatum. Thorax supra et segmenta duo antica flavo-velutina, cetera nigra. Alae valde infumatae, violascentes. 5. **altaicus** Eversm.

Caput satis breve. Segmenta 3—6 vel 4—6 nigra. Anus pilis rufis intermixtis. Scutellum utrinque plus minus nigro-villosum. Alae parum infumatae.
10. **haematurus** Kriechb. var.

78 Abdomen superne pilis nigris nullis, interdum segmentum ultimum dorsale pilis brevissimis vix conspicuis obtectum. **79**

Abdomen basi vel medio nigro-pilosum. **81**

79 Totum corpus superne laete aurantiaco-villosum, subtus cum pedibus nigro-hirtum. Hirsuties inaequalis.
20. **agrorum** var. **pascuorum** Scop.

Thorax superne interdum aurantiacus, abdomen semper colore pallidiore. Hirsuties aequalis. **80**

80 Thorax superne laete aurantiaco-pilosus. Abdomen pallide flavo-hirtum segmentis a secundo basibus obscuratis. Trochanteres intermedii subtus atro-purpureo-velutini. 21. **cognatus** Steph.

Pictura valde variabilis a colore ochraceo transitus omnes usque ad fusco-nigrum praebens, attamen thorax numquam colore laete aurantiaco praecedentis. Etiam color abdominis semper magis sordidus. Trochanteres intermedii subtus fusco-ferrugineo-velutini.
22. **variabilis** Schmied.

NB. B. laesus Mor. in quibusdam varietatibus similis.

81 Corpus subtus nigro-hirtum. Thorax superne fusco-ferrugineus. Abdomen ochraceum vel flavicans. Basis segmenti primi et caput nigro-hirta. Hirsuties inaequalis. 20. **agrorum** var. **arcticus** Dahlb.

Thorax et abdomen subtus pallide ochraceo-hirta. Thorax supra laete ferrugineus ceterum flavescenti-albicans. Basis abdominis albicans vel sulphurea. Segmenta intermedia plus minus nigro-fasciata. Anus ferrugineus. Hirsuties inaequalis. 20. **agrorum** Fab.



1 Thorax superne unicolor niger, interdum prothorace vel scutello pilis paucis pallidis immixtis. **2**

Thorax pallido-fasciatus vel totus pallidus, rarissime solum scutellum pallidum. **18**

2 Abdomen ano albo. **3**
Abdomen ano rufo. **6**
Abdomen ano flavido. **13**
Abdomen ano nigro vel nigro-fusco. **16**

3 Oculi magni aeque lati ac spatium interoculare. Corpus robustum hirsutie velutina.
37. **confusus** var. **paradoxus** D. T.

Oculi angustiores. Hirsuties plus minus inaequalis. **4**

4 Corpus robustum. Segmentum ultimum ventrale late reflexum. Caput breve.
38. **terrestris** var. **cryptarum** F.

Species minores. Segmentum ultimum ventrale haud reflexum. **5**

5 Caput antice et corbicula flavescenti-hirta. Abdomen apice sordide flavescenti-albicans.
22. **variabilis** Schmied.

Caput antice nigrum pilis citrinis immixtis. Corbicula nigro-hirta. Abdomen apice albo saepissime pilis rufis immixtis. Articulus flagelli secundus fere brevior tertio.
33. **soroënsis** Fab.

NB. Quaedam varietates B. laesi Mor. hic collocandae, a variabili distinguendae flagelli articulo secundo tertio distincte breviore, a soroënsi metatarso postico breviter piloso.

6 Flagelli articulus secundus tertio triplo longior. Segmentum ventrale ultimum apice densissime rufo-ciliatum. 25. **mendax** Gerst.

Flagelli articulus secundus minus longus. 7

7 Oculi magni latitudine spatio inter-oculari aequales. Prothorax pilis flavis immixtis. Hirsuties brevis velutina. Corpus sat robustum. 37. **confusus** Schenck.

Oculi angustiores spatio interoculari. 8

8 Caput et thorax nigro-hirta hic autem infra alas semper flocculo citrino ornatus. Flagelli articulus secundus tertio fere brevior. Corpus plus minus gracile. 33. **soroënsis** var. **Proteus** Gerst.

Prothorax et scutellum pilis pallidis immixtis. Flagelli articulus secundus tertio fere semper longior. 9

9 Antennae articulis intermediis subtus arcuato-prominulis. Metatarsus posticus breviter pilosus. 20. **agrorum** var. **mniorum** Drew. et Sch.

Antennae articulis haud prominulis. 10

10 Totum fere abdomen rufescenti-hirtum basi pallidiore. 29. **pomorum** Panz.

Abdomen basi nigra vel nigro-fasciatum. 11

11 Tibiae posticae tergo haud glabrae sed convexae et dense hirtae. Statura plerumque sat magna. **Psithyrus globosus** Ev.

Tibiae posticae fere corbiculis instructae i. e. tergo plus minus glabrae et parum pilosae. 12

12 Caput antice breviter nigrescenti-hirtum. Flagelli articulus secundus multo longior quam tertius.
16. **Rajellus** Kirby.

Caput antice longe flavo-hirtum. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. 12. **pratorum** L.

NB. Similis est silvarum var. nigrescens Perez. Solum genitalium examinatione distingui possunt.

13 Abdomen basi nigrum. **14**

Abdomen solum segmento apicali superne pilis nigris. **15**

14 Abdomen segmento primo nigro excepto fulvum vel pallide luteum. Tarsi et tibiae posticae longe flavo-pilosa. Flagelli articulus secundus tertio paullo longior.
8. **alpinus** L.

Mesonotum marginibus pallido-hirtis. Metatarsus posticus breviter hirtus. Flagelli articulus secundus duplo longior quam tertius. 24. **mucidus** Gerst.

15 Flagelli articulus secundus brevior quam tertius.
23. **laesus** Mor.

Flagelli articulus secundus distincte longior quam tertius. 22. **variabilis** Schmied.

16 Flagelli articulus secundus tertio fere brevior. Pectoris latera infra alas flocculo citrino ornata. Anus plerumque pilis rufis immixtis.
33. **soroënsis** var. **sepulcralis** Schmied.

Flagelli articulus secundus tertio longior. Flocculus citrinus infra alas nullus. **17**

17 Hirsuties satis longa. Pedes postici tibiis et metatarsis longe pilosis. Flagelli articulus secundus dimidio longior quam tertius. 1. **hortorum** L. var.

Hirsuties brevis velutina. Pedes postici tibiis et metatarsis breviter pilosis. Flagelli articulus secundus parum longior quam tertius.
2. **Latreillellus** var. **borealis** Schmied.

18 Thorax supra plus minus niger. **19**

Thorax supra unicolor pallidus. **63**

19 Abdomen ano albo vel flavo. **20**

Abdomen ano rufo. **40**

Abdomen ano nigro. **59**

20 Thorax et abdominis basis flava vel albida illo fascia interalari nigra. Anus flavus vel fere fulvus. Segmentum ventrale ultimum profunde excisum.

11. **vorticosus** Gerst

Segmentum ventrale ultimum haud excisum. **21**

21 Abdomen unicolor pallidum rarissime setulis paucis nigris erectis fasciatum. **22**

Abdomen plus minus nigro-variegatum. **28**

22 Corpus magnum, subtus atro-supra densissime flavido-pilosum, thorace fascia interalari nigra, alis infuscatis.

26. **fragrans** Pall.

Statura minor. Pictura interdum praecedenti similis. Alae plus minus hyalinae. **23**

23 Flagelli articulus secundus tertio sesqui brevior. Metatarsus posticus breviter pilosus. Pallide flavo-hirtus mesonoto disco nigro-villoso. Similis B. variabili.

23. **laesus** Mor.

Flagelli articulus secundus tertio longior. **24**

24 Totum corpus pallide testaceo-hirtum fascia interalari nigra. Segmenta intermedia pilis erectis nigris indistincte fasciata. 19. **arenicola** Thoms.

NB. Caveas ne cum B. Latreillello confundas.

Abdomen medio pilis nigris nullis. **25**

25 Totum corpus sordide olivaceo-flavescens, fascia inter alas nigra. Segmentum ultimum dorsale plerumque flocculo nigro. Tibiae posticae externe subexcavatae. Hirsuties aequalis. 3. **distinguendus** Mor.

Flavescenti-canescens apicem versus magis flavescens. Fascia inter alas nigra. Hirsuties sat inaequalis. **26**

26 Mandibulae nigro-barbatae. Lacinia ultra squamam parum prominens ibique longitudine fere triplo latior. 28. **uralensis** Mor.

Mandibulae haud barbatae (etiam B. mollis?). Lacinia squamam sat superans ibique latitudine distincte longior. **27**

27 Caput nigro-hirtum. Thorax griseo-hirtus. 29. **pomorum** Panz var.

Caput flavido-hirtum. Thorax magis olivaceo-flavescens. 30. **mollis** Perez.

28 Oculi magni spatio interoculari latitudine aequales. Prothorax, scutellum et abdominis basis plus minus flavo-hirta. 38. **confusus** var. **paradoxus** D. T.

Oculi spatio interoculari distincte angustiores. **29**

29 Clypeus densissime citrino-pilosus. **30**

Clypeus nigro-vel fusco-pilosus interdum pilis pallidis immixtis. **34**

30 Species corpore robusto. Caput breve. Segmentum ventrale ultimum apice plus minus reflexum. **31**

Species minores. Segmentum ventrale ultimum haud reflexum. **33**

31 Corpus flavum fascia interalari et segmento tertio nigris. 7. **nivalis** Dahlb.

Prothorax, scutellum et abdominis basis colore albido vel canescente. **32**

32 Anus albus. Metatarsus posticus superne breviter pilosus. 38. **terrestris** L. var.

Anus fulvescens. Metatarsus posticus superne longe hirtus. 31. **lapidarius** L. var.

NB. Hic etiam varietas B. nivalis Dahlb. collocanda, dimidio major quam B. lapidarius.

33 Flagelli articulus secundus distincte longior quam tertius. Clypeus vix pilis nigris immixtis. Thorax citrinus fascia interalari nigra indeterminata. Abdomen basi citrina, segmentis intermediis nigris, ano albo. 13. **Scrimshiranus** Kby.

Flagelli articulus 2. fere brevior quam tertius. Clypeus pilis densis nigris immixtis. Pictura fere ut in praecedente. 33. **soroënsis** F.

34 Olivaceo-fuscus, thorace et segmentis 2. et 3. nigrofasciatis, 6. et 7. medio flocculo nigro ornatis. Hirsuties brevis velutina. Pedes postici tibiis et metatarsis breviter pilosis. 2. **Latreillellus** var. **borealis** Schmied.

Thorax citrino-vel flavo-fasciatus. **35**

35 Flagelli articulus secundus fere brevior quam tertius. Clypeus pilis citrinis immixtis. 33. **soroënsis** F.

Flagelli articulus secundus longior quam tertius. **36**

36 Tibiae posticae externe convexae et dense pilosae. Species generis **Psithyrus.**

Tibiae posticae externe subexcavatae nitidae fere corbiculis instructae. **37**

37 Caput breve. Segmentum ventrale ultimum fortiter reflexum. Prothorax et segmentum secundum, rarius etiam scutellum citrina vel flava. Metatarsus posticus breviter pilosus. Corpus robustum. 38. **terrestris** L. var.

Caput elongatum. Antennae longae. Scutellum semper flavum. Segmentum ventrale ultimum haud vel vix reflexum. **38**

38 Flagelli articulus secundus parum longior quam tertius. Metatarsus posticus longe pilosus. Segmentum ventrale ultimum parum reflexum. Flavus, fascia interalari et segmento tertio nigris. 7. **nivalis** Dahlb.

Flagelli articulus secundus dimidio longior quam tertius. Segmentum ventrale ultimum haud reflexum. Clypeus nigro-hirtus. Anus albus vel pallide flavescens. **39**

39 Prothorax, scutellum et abdominis basis citrino-hirta. Segmenta 2 et 3 nigra marginibus plerumque pilis pallidis immixtis. Metatarsus posticus superne satis longe pilosus. 1. **hortorum** L.

Prothorax, scutellum et abdominis basis sordide albido-flavescens. Anus albicans. Metatarsus posticus superne breviter pilosus. Hirsuties brevis et velutina. 2. **Latreillellus** Kby.

40 Segmentum ventrale ultimum profunde excisum. Abdomen apice rufo vel fulvo, basi flava vel albida. 11. **vorticosus** Gerst.

Segmentum ventrale haud excisum. **41**

41 Abdomen quadricolor, basi flavida, segmento secundo nigro, 3 et 4 albido, 5 nigro, 6 et 7 ferrugineis. Tibiae posticae externe convexae. **Psithyrus quadricolor** Lep.

Abdomen aliter pictum. **42**

42 Flagelli articulus secundus tertio triplo longior. Oculi magni. Thorax antice, scutellum et abdominis basis flavescenti-villosa. 25. **mendax** Gerst.

Flagelli articulus secundus tertio parum vel sesqui longior, rarissime brevior. **43**

43 Totum fere abdomen, saltim a segmento tertio, rufum vel rufescens, vix pilis nigris immixtis. **44**

Abdomen saltim fascia distincta nigra, solum ano rufo. **47**

44 Metatarsus posticus superne brevissime pilosus. Tibiae posticae externe convexae ut in genere Psithyrus. Abdomen basi cinerascenti-canum vel flavescens apicem versus rufescens marginibus segmentorum pallidioribus. Thorax canescens fascia interalari nigra. **45**

Metatarsus posticus superne longissime pilosus. **46**

45 Mandibulae haud barbatae. 29. **pomorum** Panz.

Mandibulae nigro-barbatae. 28. **uralensis** Mor.

46 Clypeus et thorax maxima parte flavo-hirta. Abdomen a segmento secundo laete fulvum vel rufum. Tibiae posticae externe subconcavae. Antennae graciles. 9. **lapponicus** F.

Clypeus nigro-hirtus. Prothorax et scutellum solum pilis flavis immixtis. Abdomen solum ano rufo, segmentis intermediis plerumque plus minus citrino-variegatis. Antennae crassae. **Psithyrus rupestris** F.

47 Thorax fascia nigra excepta et segmenta 1 et 2 niveo-pilosa. Segmentum tertium nigrum, reliqua laete rufa. 35. **incertus** Mor.

Pictura alia. **48**

48 Oculi magni spatio interoculari latitudine aequales. Hirsuties brevis velutina. Corpus robustum. 37. **confusus** Schenck.

Oculi multo angustiores. **49**

49 Metatarsus posticus superne breviter pilosus pilis latitudine metatarsi multo brevioribus. Fasciae thoracis sordide testaceae vel canescentes. **50**

Metatarsus posticus superne pilis latitudini metatarsi aequalibus. Fasciae thoracis plerumque flavae vel citrinae. **51**

50 Prothorax, scutellum et segmenta 1 et 2 pallide testaceo-pilosa, segmentum tertium nigro-fasciatum, reliqua rufa. Rarissime etiam segmenta 1 et 2 nigra. Articulus flagelli secundus vix longior quam tertius. Segmentum ventrale ultimum fere opacum.
18. **silvarum** L.

Prothorax, scutellum et abdominis basis magis canescenti-pilosa. Articulus flagelli secundus fere sesqui longior quam tertius. Segmentum ventrale ultimum nitidum.
16. **Rajellus** Kirby.

NB. Quoad colorem vix differt B. silvarum var. nigrescens Perez. Solum genitalium inspectione certe distinguendus.

51 Tibiae posticae externe convexae. Clypeus nigropilosus. Antennae crassae. Prothorax, scutellum et plerumque segmenta duo antica pilis pallidis immixtis.
Psithyrus rupestris F.

Tibiae posticae externe plus minus deplanatae vel excavatae. Clypeus plerumque pallido-hirtus. Antennae graciles. **52**

52 Flagelli articulus secundus tertio fere brevior. Clypeus nigro-hirtus pilis citrinis immixtis. Prothorax, scutellum et abdominis basis plus minus citrino-hirta. Species minor. 33. **soroënsis** F. var.

Flagelli articulus secundus tertio distincte longior. **53**

53 Abdomen fascia angusta segmenti tertii nigra, basi flava vel testacea, ano rufo. Thorax maxima parte flavohirtus. **54**

Abdomen saltim fascia lata nigra ornatum. **56**

54 Albido-flavo-hirsutus, fascia interalari angustissima et segmento tertio abdominis nigro-hirtis. Pedes griseohirti, tibiis anticis superne nigro-pilosis.
14. **pyrenaeus** Perez.

Thorax et abdominis basis fasciis laete flavis ornata. **55**

55 Sagittae margine infero medio dente nullo. Lacinia ultra squamam longe prominens, apice subacuminato. Squama transversa, intus medio dente brevi. 34. **Cullumanus** Kirby.

Sagittae margine infero dentatae. Lacinia ultra squamam vix prominens. 12. **pratorum** L.

56 Hirsuties valde inaequalis, nigra, clypeo, prothorace, scutelli apice, flocculis lateralibus segmenti primi et toto corpore subtus pallide sulphureo-villosis. Anus laete rufus. **57**

Hirsuties plus minus aequalis. **58**

57 Corpus mediocre vel magnum. Lacinia squamam valde superans. 36. **mastrucatus** Gerst.

Corpus subparvum. Partes genitales fere ut B. hypnorum et Scrimshirani i. e. lacinia squamam vix superans. 17 **alticola** Kriechb.

58 Segmentum ventrale ultimum apice reflexum. Clypeus citrino-pilosus, superne et utrinque nigro-marginatus. Prothorax citrino-fasciatus. Scutellum et abdominis basis pilis paucis citrinis immixtis. Abdomen nigrum ano puniceo. 31. **lapidarius** L.

Segmentum ventrale ultimum haud reflexum. Color variegatus. Prothorax et abdominis basis fere semper flava. 12. **pratorum** L.

59 Flagelli articulus secundus tertio fere brevior. Abdomen fere totum nigrum. Thorax vix pilis pallidis immixtis. 33. **soroënsis** var. **sepulcralis** Schm.

Flagelli articulus secundus tertio distincte longior. **60**

60 Metatarsus posticus superne breviter pilosus. **61**

Metatarsus posticus superne longe pilosus. **62**

61 Abdomen nigrum, solum segmentis 1 et 2 flavo-velutinis. Mandibularum barba nigra.

5. **altaicus** Eversm. var.

Abdomen solum apice (segmentis 4—6 vel 5 et 6) nigrum, basi flava. Mandibularum barba flavescens.

27. **zonatus** Smith.

62 Species minor. Thorax nigro-et flavo-variegatus. Abdomen nigrum, segmentis 1—3 vel 2 et 3 flavis. Anus pilis rufis immixtis. 10. **haematurus** Kriechb.

NB. Haec species faciliter cum B. pratorum L. confundi potest. Etiam varietas B. Scrimshirani similis est, quae praeter genitalium structuram ano apice plus minus albicante differt.

Species major, nigra, prothorace, scutello et segmentis duobus anticis aurantiacis. Pedes postici tibiis et tarsis nigro-hirtis. Segmentum ventrale ultimum late reflexum.

6. **hyperboreus** Schönh.

63 Thorax supra albo-pilosus. Segmenta 1—3 nigra, reliqua flava.

31. **lapidarius** var. **eriophorus** Bieberst.

Thorax supra ferrugineus, fuscus vel flavus. **64**

64 Corpus robustum fere totum pallide flavescenti-vel albicanti-hirtum. Segmentum ventrale ultimum apice late reflexum. Caput breve.

38. **terrestris** var. **lucorum** L.

Species plerumque minores aliter pictae. Segmentum ventrale ultimum haud reflexum. **65**

65 Abdomen nigro-variegatum, saltim fascia distincta nigra ornatum. **66**

Abdomen vix segmento dorsali ultimo nigro-hirto. **71**

66 Abdomen ano nigro-piloso. **67**

Abdomen apice pallido-piloso. **68**

67 Caput valde elongatum. Thorax et segmenta 1 et 2 flava, reliqua nigra. 5. **altaicus** Eversm.

Caput breve. Scutellum utrinque pilis nigris immixtis. Abdomen apice pilis rufis immixtis.
10. **haematurus** Kriechb.

68 Abdomen ano albo vel albido. 69

Abdomen ano flavo vel rufescenti. 70

69 Caput breve. Thorax supra et plerumque basis abdominis ferrugineo-pilosa. 15. **hypnorum** L.

Caput valde elongatum. Thorax et abdominis basis flavo-hirta.
1. **hortorum** var. **consobrinus** Dahlb. et 4. **Gerstäckeri** Mor.

NB. Hac duae species solum examinatione accurata genitalium dignosci possunt.

70 Abdomen infima basi nigro-hirtum. Thorax superne fulvo-vel ferrugineo-villosum, abdomen flavidum. Totum corpus subtus atro-hirtum.
20. **agrorum** var. **arcticus** Dlb.

Abdomen basi flavido-hirtum. Segmenta intermedia fasciis nigris interdum satis obsoletis. Anus semper rufescens. 20. **agrorum** F.

71 Totum corpus superne unicolor laete aurantiaco-villosum. Hirsuties inaequalis. Flagelli articuli subtus arcuato-prominuli. 20. **agrorum** var. **pascuorum** Scop.

Abdomen haud aurantiaco-hirtum. Hirsuties magis aequalis. Flagelli articuli interdum leniter arcuati. 72

72 Flagelli articulus secundus dimidio brevior quam tertius. Thorax superne aurantiaco-, abdomen flavido-pilosum. 23. **laesus** Mor.

Flagelli articulus secundus distincte longior quam tertius. 73

73 Thorax superne aurantiaco-, abdomen flavido-pilosum. Segmentum dorsale ultimum rare pilis nigris immixtis.

21. **cognatus** Steph.

Pictura valde variabilis, numquam colore laete aurantiaco B. cognati; plerumque thorace superne brunneo vel fusco. Segmentum dorsale ultimum semper nigro-hirtum.

22. **variabilis** Schmied.

Descriptiones Specierum.

1. Bombus hortorum L.

(Tab. 8, Fig. 1, 3, 4).

Apis hortorum Linné, Syst. Nat. I, 960, n. 42. F. S. n. 1710.
Rossi, F. E. n. 903.
Kirby, l. c. p. 339, n. 91.
Bombus hortorum Latr. Hist. Nat. XIV, 65, 5.
Dahlb. B. Sc. 38, 12.
St. Fargeau, I, 466, 12.
Drewsen et Schiödte, 120, 15.
Nylander, Ap. Bor. p. 231, 11.
Smith, I. Ed. 230, 16.
Schenck, XIV, 150, 2.
Thomson, Hym. Sc. II. 24, 2.
Radoszk, l. c. p. 24.
Schmiedek. l. c. p. 366, 3, tab. X, 2.
Morawitz, l. c. p. 107, 24.

Apis ruderata Fabr. Ent. Syst. II, 317, 10.
Bombus ruderatus Fabr. Syst. Piez. 344. 6.
Schenck, Nachtrag 1868, p. 6, 3. Berl. Ent. Z. 1873, p. 246.
Thomson, Hym. Sc. p. 25, n. 3.
Schmiedek. l. c. p. 362.
Rad. l. c. p. 24.

Apis Harrisella Kirby II, 373, n. 110.
Bombus subterraneus Smith (non Linné) Bees of Gr. B. 232.
Bombus Tunstallanus Drews. et Sch. (non Kirby) p. 119, n. 14.

Bombus ligusticus Spinolu, Ins. Lig. I, 29, tab. II, Fig. 10.
Radoszk l. c. p. 25.
Bremus scutellatus Jurine, N. M. p. 262, tab. 12, gen. 37.
Apis argillacea Scopoli, E. C. p. 305.

Bombus consobrinus Dahlbom, l. c. 49, 30.
Thomson, l. c. p. 23.
Radoszk l. c. 195.



Caput valde elongatum, genis mandibularum basi fere duplo longioribus, clypeo convexo, fere glabro, lateribus punctatis; labro basi sublaevi, medio fovea satis profunda, lamina subarcuata clausa. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum breviter carinatum. 20—28^{mm}.



Antennae longae, articulo tertio quarto sesqui longiore. Mandibularum barba nigra, in formis ruderatus et ligusticus flava. Pedes postici tibiis externe splendidis, subexcavatis, cum metatarso longe nigro-pilosis. Segmentum ventrale ultimum apice fere truncatum crasse callosum, utrinque nigro-setosum. 18—22^{mm}.

Partes genitales: Spatha angusta, apice bifido. Sagitta fere linearis, subtus dense serrata. Stipes excavatione interiore sat profundo, apice rotundato. Squama magna auriculata, basi angustiore ibique lamellam latam emittens; lamella supra leviter emarginata, spina acuta terminata.

Lacinia distincte squamam superans, pone medium subito coarctata ibique superne dentata, apice 2-mucronata.

Praecipue quatuor formae distingui possunt una in alteram sensim transgredientes:

I. Totus atro-pilosus. Apis Harrisella Kirby. Bombus subterraneus Smith (non Linné).

Ia. Segmentis posticis albido-pilosis.

Ib. Prothorace, scutello et abdominis basi pilis citrinis immixtis. Anus plus minus albido-hirtus B. hortorum var. nigricans Schmied. l. c. p. 369.

II. Thorax superne laete citrino-pilosus, fascia interalari nigra. Totum abdomen nigrum. Alae nigricantes. In ♂ et ☿ hujus formae abdomen apice albido-hirtum et alae magis hyalinae sunt, itaque a forma ruderatus haud differunt. Apis argillacea Scopoli sive Bombus ligusticus Spin.

IIa. Segmentis posticis albido-pilosis.

III. Atro-hirsutus, abdominis apice albido, rarissime flavido; basi, scutello et fascia antica thoracis sulphureis.

A. Forma major. Hirsuties brevior et magis aequalis. ♂ fere velutino-pilosus, mandibularum barba, thorace, fascia interalari nigra excepta, et abdominis basi laete sulphureis.

Bombus ruderatus F.

B. Forma minor. Hirsuties magis inaequalis praecipue in maribus, qui barba mandibularum nigra et colore minus laeto optime dignoscuntur.

Bombus hortorum L.

IV. Supra aurantiaco-vel flavo-hirsutus, abdominis segmentis posticis albicantibus vel flavescentibus, tertio vel tertio et quarto nigro-pilosis.

Bombus consobrinus Dahlb.

Interdum mesonotum disco pilis fuscis immixtis.

Patria: Tota Europa. Formae ruderatus et ligusticus magis in meridionali, consobrinus in boreali.

Bei keiner anderen Art tritt der Dimorphismus so deutlich zu Tage, wie bei B. hortorum. Keine Art bietet die gleiche Schwierigkeit, Grenzen zwischen Art und Varietät zu machen.

Zunächst lässt sich die Art in eine grössere und kleinere Form zerlegen, den Bombus ruderatus und den eigentlichen Bombus hortorum. Beide Formen haben sich bereits ziemlich getrennt, und man könnte jeder auch die Artberechtigung zuschreiben, wie ich dies auch früher gethan habe. Es finden sich jedoch bei ♀ und ☿ so zahlreiche Zwischenformen, dass man besser beide Formen unter einer Art vereinigt. Die ♂ hingegen sind schon deutlich geschieden; das des ruderatus zeichnet sich sofort durch seine kurze, mehr sammtartige Behaarung, die hellgelbe Färbung und den gelben Kieferbart aus. Beide Formen haben den Hang zum Melanismus. Der echte hortorum bildet in Deutschland die Varietät nigricans Schmied., die Form ruderatus in England den ganz schwarzen subterraneus Smith, mit dem die Stammform untermischt vorkommt. Die Apis Harrisella Kirby scheint die schwarzen Färbungen beider Formen zu begreifen. Nun bildet merkwürdigerweise ruderatus südlich vom 47. Breitengrad eine durch ganz verschiedene Färbung abweichende dimorphe Form, den Bombus ligusticus (die Apis argillacea Scop. hat die Priorität) der Autoren, der bis in die jüngste Zeit als besondere Art gehalten worden ist, obwohl bereits im Jahre 1873 Gribodo sich bestimmt für die Zusammengehörigkeit mit ruderatus aussprach. Man vergleiche darüber die ausgezeichnete Abhandlung meines hochverehrten Collegen Professor Dr. K. von Dalla-Torre im Zool. Anzeiger 1881, Nr. 86. Der Bombus ligusticus ist also die im Süden häufigere Weibchen-Form des ruderatus, während ☿ und ♂ meist noch die Normalfärbung besitzen. Jedenfalls werden auch sie mit der Zeit die Färbung der ♀ annehmen, wie ja in England auch ☿ und ♂ ganz schwarz wie die ♀ vorkommen. Aus höchst instructiven Sendungen, die ich meinem werthen Freund Hr. Professor Dr. Hoffer in Graz verdanke, habe ich ersehen, wie ☿ und ♂ bereits mit ganz dunklen Flügeln vorkommen.

Während die Stücke, die ich aus Südösterreich und Oberitalien besitze, sämmtlich einen einfarbigen schwarzen Hinterleib haben, zeigten sämmtliche Exemplare, die ich im Frühjahr 1881 auf Corfu fing, Spuren der gelben Zeichnung an der Hinterleibsbasis. — Fabricius giebt als Vaterland seines ruderatus die Insel

Madeira an. In letzter Zeit sind nun Meinungen aufgetaucht, dass der echte ruderatus eine besondere Art sei. Ich besitze jedoch Stücke von Madeira, die von der einheimischen Form nur gering in der Färbung differiren. — Perez hat zuerst eine Färbung des hortorum erwähnt, wo bei sonst normaler Färbung die Hinterleibsspitze gelblich ist. Solche Exemplare habe ich in neuerer Zeit auch in Thüringen gefangen. — Ob dem Bombus consobrinus der Werth einer Art zuzuschreiben ist, wage ich nicht zu entscheiden. Thomson hält ihn für eine solche, indem er sich besonders auf eine, wie mir aber scheint, schwankende Abweichung in den ♂ Organen stützt. Ich bin dem Beispiele Morawitz' gefolgt und habe consobrinus mit hortorum vereinigt.

Sowohl die Stammform hortorum als auch die Form ruderatus sind über ganz Europa und den grössten Theil von Nord-Asien verbreitet; ruderatus scheint mehr dem Süden anzugehören. Die rein schwarze Färbung ist, wie erwähnt, bis jetzt blos in England nachgewiesen worden. Die Form consobrinus findet sich in Lappland und Finnland, ebenso im nördlichen und östlichen Sibirien.

Hier in Thüringen sind hortorum und ruderatus fast gleich häufig. Erstere erscheint immer etwas eher, meist in der ersten Woche des April; ruderatus findet sich nicht selten Mitte Mai noch ganz tadellos und fliegt besonders an Salvia pratensis. Die ♂ beider Formen fliegen fast nur auf Kleeäckern.

Das Nest unter der Erde.

2. Bombus Latreillellus Kirby.

(Tab. 8, Fig. 2).

Apis Latreillella Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 330, 84 ♂.
Bombus Latreillellus Dahlb. B. Sc. 39, 14 ♂.
Drews. et Schiödte, 130, 16 ♂.
Nylander, Ap. Bor. 234, 18 ♂.
Smith, Bees of Gr. Br. 231, 17. 2. ed. 216, 19.
Schmiedekn. Mon. 370. tab. X, Fig. 3.

Apis Tunstallana Kirby, l. c. II, 346, 94. ♀.
Bombus Tunstallanus Nylander, l. c. 231, 10.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 150.

? Apis subterranea Linné, F. S. n. 1718.
Bombus subterraneus Dahlb. l. c. 32, 5 (pro parte).
Thomson, Hym. Sc. 26, 5.
Gerstäcker. Stett. Ent. Z. 33, p. 283.
Morawitz. l. c. p. 102.

Bombus Jonellus Schenck, Nass. Jahrb. VII, 14. IX. 91.
? Apis soroënsis Kirby, l. c. 354, 98 ♀.
? Bombus soroënsis Dahlb. l. c. 38, 11.

Ueber Bombus Latreillellus hat früher viel Confusion geherrscht. Die älteren Autoren haben die Zusammengehörigkeit der Geschlechter nicht erkannt. Noch Drewsen und Schiödte führen das ♂ als Latreillellus an und beschreiben das ♀ unter subterraneus. Smith erkannte zuerst die beiden Geschlechter als zusammengehörig. Einige Autoren sind nun geneigt, die Apis subterranea Linné (Apis subterranea hirsuta, atra, ano fusco ♀) als erste Beschreibung dieser Art anzusehen und dieselbe demgemäss Bombus subterraneus zu nennen. Ich bin auch heute noch der Ansicht, lieber den Namen Latreillellus anzuwenden, weil wir einestheils mit dem Prioritätsrechte verschiedene schlimme Erfahrungen gemacht haben, anderntheils unter subterraneus mancherlei Thiere vereinigt worden sind, die nichts mit Latreillellus zu thun haben. Linné selbst ist höchst unklar. Er führt 2 Beschreibungen von Ray und Geoffroy als synonym mit seiner Apis subterranea an. Wahrscheinlich meint aber der erstere unter seiner Beschreibung den Bombus lapidarius, da er von einem tiefrothen After spricht, und der letztere den Apathus rupestris, indem er als characteristisch die schwarzen Flügel anführt. Noch mehr Unklarheit herrschte in Bezug auf die ♂. So beschreibt Kirby unter subterraneus ♂ den Apathus campestris. Nach Kriechbaumer zog Dahlbom ♂ das hortorum zu subterraneus. Smith beschreibt darunter den hortorum var. ruderatus, wie ich aus authentischen Exemplaren ersehen habe.



Caput elongatum, genis latitudine apicis sesqui longioribus; clypeo medio sparsim, lateribus sat dense punctato, labro medio fossa magna, apice lamina arcuata clausa; mandibulis sulco obliquo distincto. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Segmentum ventrale ultimum carina longa signatum. Corpus breviter et minus dense pilosum. 25—30^{mm}.



Antennarum articulus tertius paulo longior quam quartus. Mandibularum barba nigra. Tibiae posticae breviter pilosae, externe nitidae, distincte excavatae. Metatarsi postici brevissime pilosi. Segmentum ventrale ultimum nitidum sparsim punctatum, apice haud calloso. 17—20^{mm}. Scap. 2, flag. 7^{mm}.

Partes genitales: Spatha apice bifido. Sagitta longa usque ad medium postice dilatata, deinde dente valido 3-cuspidato armata, apice dilatato incurvo, extus hamato. Stipes interne profunde excavatus, fossula dorsali distincta. Squama lata margine interno incurvo. Laciniae pars squamam superans fere rhombica, angulo antico processum brevem emittens.



Atro-velutinus, thorace antice, scutello, segmento primo utrinque penicillo, secundo tertioque margine apicali flavescentipilosis; segmentis 4 et 5 albidis.

Var. 1. Thorax antice, scutellum et abdominis basis solum pilis nonnullis flavescentibus immixtis.

Var. 2. Fere totus atro-pilosus, segmentis posticis albidis.

Var. 3. Atro-pilosus, ano fusco vel totus olivaceo-fuscus.

B. Latreillellus var. borealis Schmied. l. c. p. 375.



Sordide flavescenti-albido-pilosus. Caput antice nigro-pilosum, plerumque pilis pallidis immixtis. Fascia interalaris nigra. Segmentum secundum medio, tertium basi fascia atra. Segmentum sextum medio, septimum totum nigro-pilosa.

Var. 1. Fasciae intermediae nigrae abdominis obsoletae, rarius thorax et abdomen superne fere omnino colore albido.

Var. 2. Ut forma genuina, partibus autem pallidis olivaceo-fuscis, rarius totum corpus atrum ano fusco.
var. borealis Schmied.

Patria: Tota Europa septentrionalis et centralis cum Alpibus. In summo Caucaso. Sibiria occidentalis. Fere ubique species rara vel rarissima.

In Gestalt und Zeichnung ähnlich Bombus hortorum, durch seine kurze und dünne Behaarung sogleich zu unterscheiden. Kopf etwas kürzer als bei jenem, das Gelb auf Thorax und Hinterleibsbasis matter. Bei der Normalform sind die 3 ersten Hinterleibssegmente schwarz, am Endrand mit dünnen mattgelben Binden, das 1. Segment an den Seiten mit solchen Haarbüscheln, in die jedoch schwarze Haare eingemengt sind. Der hortorum var. bicingulatus Eversm. Bull. de Mosc. 1852, II, 132 scheint mit dieser Färbung identisch zu sein. Segment 4 und 5 sind schmutzigweiss behaart, 6 mit kurzen schwarzen, am Endrande bräunlichen Haaren. Die Unterseite des Thorax und die Beine schwarz behaart. Bauchsegmente dünn weisslich gefranst. Bei den ☿ sind die Binden des Thorax meist schmäler. Im Norden treten mehr die dunkleren Färbungen auf. Exemplare, die ich aus Schweden und Dänemark besitze, sind braunschwarz mit etwas hellerem After. In Thüringen ist mir diese dunkle Varietät in einer prachtvoll nuss- oder olivenbraun gefärbten Uebergangsform vorgekommen. Alle diese dunklen Färbungen fasse ich unter borealis zusammen.

Die ♂ sind ebenfalls ziemlich kurz behaart, namentlich auch an den hinteren Schienen und Metatarsen. Eine Verwechslung mit hortorum ist nicht denkbar, leichter dagegen mit distinguen-

dus. Die Fühlergeissel ist lang, die Glieder schwach gebogen. Die helle Farbe des Thorax erstreckt sich seitwärts nach unten. Hinterleib fast stets mit 2 schwärzlichen Querbinden, während bei distinguendus derselbe vorn ohne Spur schwarzer Haare ist. Ganz helle Varietäten haben immer noch Spuren schwarzer Haare auf den vorderen Segmenten. Von den ähnlichen ♂ des pomorum var. mesomelas unterscheiden sie sich leicht durch die glattere Behaarung und die vertiefte Aussenseite der Hinterschienen. Die Spitze des Hinterleibs ist stets schwarz behaart, namentlich hat Segment 6 in der Mitte wohl stets einen schwarzen Haarbüschel, sodass es von der Ferne aussieht, als wäre die helle Färbung hier abgerieben. — Die braunen Exemplare gleichen ganz der Stammform, nur haben die hellen Haare das prächtig olivenbraune Colorit angenommen.

Bombus Latreillellus gehört überall zu den seltenen Arten, ist aber ziemlich weit verbreitet. Den Norden scheint er vorzuziehen. In Deutschland fehlt er wohl nirgends ganz. Hier in Thüringen findet man ihn stellenweis sogar häufiger. Namentlich auf blumigen Wiesen bei Bibra ohnweit Kahla habe ich ihn in manchen Jahren auffallend zahlreich angetroffen, die ☿ geradezu in Menge. Die ♀ besuchen am liebsten Salvia pratensis und Ajuga. Sie erscheinen durchschnittlich am spätesten von allen Arten, meist Mitte Mai und sind oft noch im Juni fast frisch anzutreffen. Die ☿ sind fast nur auf Kleeäckern anzutreffen, ebenso die ♂, die meist erst Ende August auftreten. An Disteln gehen sie selten.

Die Art baut unter der Erde, und desshalb trifft man sie so häufig mit abgeriebenem Thoraxrücken.

3. Bombus distinguendus Mor.

(Tab. 8, Fig. 6.)

Bombus distinguendus Morawitz, Horae soc. ent. Ross. VI, 32, 6.
Thomson, Hym. Sc. 26, 4.
Morawitz, Russ. Bomb. Arten, p. 105.

Bombus elegans Kriechbaumer, Stett. Ent. Z. 1873, p. 335.
Schmiedekn. l. c. 376, tab. X, Fig. 4.
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. 202, 4.
(non Seidl = pomorum Var.)

Apis fragrans Kirby, l. c. 329, 83.
Bombus fragrans Illiger, Mag. V. 165, 10.
Dahlbom. Bomb. Sc. 46, 26 fig. 16 ♀.
St. Fargeau, Hym. I, 464, 9.
Drewsen und Schiödte 121, 17.
Nylander, Ap. Bor. 229, 6.
Smith, Bees of Gr. Br. 216, 4.

Apis pratorum Fabr. Ent. Syst. II, 322, 34.
Bombus pratorum Fabr. Syst. Piez. 349, 36.

Bombus distinguendus hat ein eigenthümliches Geschick gehabt. Die älteren Autoren nannten ihn B. fragans Pallas, indem sie ihn identisch hielten mit einer von Pallas auf felsigen Höhen an der Wolga entdeckten Art. (Pallas, It. I, pag. 474, n. 75.) Letztere hat jedoch mit vorliegender nichts zu thun. Morawitz gab ihr desshalb den Namen distinguendus. Kriechbaumer glaubte jedoch diesen Namen ändern zu müssen, indem er die kurze Diagnose des Bombus elegans Seidl (Hummeln Böhmens 67, 4) auf vorliegende Art bezog. Nun wiesen aber Morawitz und Radoszkowsky nach, dass das typische Exemplar Seidl's, das sich im Wiener Museum befindet, nicht identisch ist mit vorliegender Art, sondern gleich der von Gerstäcker unter mesomelas beschriebenen Varietät des pomorum. Es ist demgemäss der Name distinguendus der einzig richtige.

♀ et ♂.

Structura et magnitudine fere omnino praecedenti aequalis. Hirsuties corporis ♀ magis densa.

Partes genitales: Stipes fossula apicali oblonga et minus profunda quam speciei praecedentis.



Supra olivaceo-flavescenti-pilosus, fascia sat lata inter alas atra. Alae marginibus latis infumatis. Segmentum ultimum breviter nigro-pilosum. Corpus infra pallido-pilosum, pedibus maxima parte nigro-hirtis.



Colore feminae, segmentis ultimis pro parte nigro-hirtis.

Patria: Satis frequens in Europa boreali, rarior in centrali.

Bombus distinguendus stimmt so sehr im Bau mit Latreillellus überein, dass Morawitz geneigt ist, ihn als nördliche Rasse des letzteren anzusehen. Wir hätten also in distinguendus die helle Form, in subterraneus Linné die dunkle des B. Latreillellus. Die Behaarung ziemlich kurz. Unteres Endsegment wie bei Latreillellus mit deutlichem Längskiel. Clypeus ziemlich nackt, in der Mitte fast punktlos. Die ganze Oberseite ist schmutzig messing-gelb gefärbt mit schwarzer Querbinde zwischen den Flügeln. Unterseite weissgelb; Hüften und Basis der Schenkel mit langen, weissgelben Fransen, sonst die Beine beim ♀ schwarz behaart.

Bei dem ♂ sind die hinteren Rückensegmente ganz analog dem Latreillellus schwarz behaart. Die Genitalien zeigen nur geringe Unterschiede von Latreillellus. Die Squama nach vorn weiter ausgezogen; die Grube am Stipes bis fast zur Spitze.

Bombus distinguendus scheint nur im Norden häufiger zu sein. Er findet sich in Schweden, Norwegen, Dänemark, den Niederlanden, England (nach Smith in Yorkshire sehr häufig), im nördlichen und mittleren Russland, häufig nach Morawitz im östlichen Sibirien bei Irkutzk und Jakutzk. In Deutschland scheint er zu den grössten Seltenheiten zu gehören. In Thüringen habe ich ihn besonders bei Gumperda angetroffen. Die ♀ erscheinen Mitte Mai und sind auf blumigen Wiesen anzutreffen. Ein Exemplar fing ich an Lonicera Xylosteum. Die ☿ und ♂ fliegen fast nur auf Kleefeldern, nur einmal traf ich ein ♂ an Epilobium angustifolium. Die ♂ erscheinen ziemlich früh, meist schon Anfang

Juli. Nach Mitte August habe ich keins mehr angetroffen. ☿ trifft man bis Ende September.

Das Nest nach Smith über der Erde; eine Angabe, die ich sehr bezweifeln möchte.

4. Bombus Gerstäckeri Mor.

Bombus Gerstäckeri Morawitz. Die russischen Bombus-Arten in der Sammlung der Kaiserl. Academie der Wissenschaften. 1881, pag. 111.

Bombus opulentus Gerstäcker, Stett. Ent. Zeit. 1869, 319.

NB. Nomen B. opulentus jam antea speciei chinensi datum erat a Dom. Smith (Journal of Entomology I, 1862, p. 153.)



Caput valde elongatum, genis latitudine multo longioribus, clypeo convexo disco impunctato, lateribus paucis punctis impressis; labro medio fovea profunda rotundata. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum apice carinatum. 25—28^{mm}.



Antennae valde longae, articulo flagelli secundo tertio fere dimidio longiore. Mandibularum barba nigricans. Tibiae posticae externe subexcavatae, glabrae, nitidae, cum metatarsis longe nigropilosae. Segmentum ventrale ultimum truncatum, margine calloso. 13—19^{mm}.

Partes genitales: Stipes fere latior quam B. hortorum. Squama magna, auriculaeformis (ohrförmig) hamulo infero apice tridentato, dente intermedio longissimo. Lacinia fere ut in B. hortorum. Sagittae subtus serratae (gesägt).

Caput nigro-villosum. Thoracis dorsum et pectoris latera nec non segmentum primum abdominis citrino-vel flavido-hirta.

Segmenta intermedia nigro-, reliqua flavescenti-griseo-hirta. Alae leniter fumatae.

Habitat in Alpibus praecipue Helvetiae.

Bombus Gerstäckeri zeigt ungemein viele Aehnlichkeit mit der Form consobrinus des Bombus hortorum und nur die Gestalt der männlichen Organe berechtigt eine Trennung.

Beim ♀ ist der Kopf durchaus schwarz behaart, von gleicher Form und Punktirung wie bei hortorum. Das 2. Geisselglied ist so lang wie die beiden folgenden zusammen genommen. Der ganze Thorax ist oben und an den Seiten schmutzig goldgelb behaart, welche Färbung an den Seiten blasser ist und nach unten gelblich-greis wird. Der Hinterleib erscheint wie bei ruderatus nach hinten dreieckig zugespitzt, das 1. Segment blassgelb behaart, das 2. und 3. mattschwarz, die Endsegmente schmutzig weiss, welche Färbung sich auch auf den Endrand des 3. Segmentes ausdehnt. Die Behaarung der Hinterleibsspitze ist ziemlich dünn, sodass die Grundfarbe überall durchscheint. Die Behaarung der Unterseite, sowie der Schenkel ist greis; die der Schienen schwarz. Die Innenseite der hinteren Metatarsen ist rostroth behaart.

Das ♂ ähnelt in der Form sehr der Stammform des hortorum, doch ist die Behaarung fast noch struppiger, und das 3. Geisselglied ist weit länger als die Hälfte von 2, während es bei hortorum kaum länger ist. Der Kopf ist schwarz behaart, der Thorax oben und an den Seiten schmutzig citrongelb, ebenso das 1. Hinterleibssegment. Segment 2, 3 und ein Theil von 4 mattschwarz behaart, die Endsegmente schmutzig gelbweiss. An der Spitze einige schwarze Haare eingestreut. Segment 2 und 3 tragen am Hinterrande grauliche Binden. Die Unterseite ist wie bei dem ♀ greis, die des Thorax mehr schwärzlich. Die Aussenseite der Hinterschienen ist vertieft, glatt und glänzend, mit schwarzen Körbchenhaaren, unter die einige weissliche eingemischt sind.

Die Art ist zuerst von Gerstäcker im Engadin entdeckt worden. Sie bewohnt die Alpen der Schweiz und von Tyrol. Nach Frey-Gessner kommt sie am häufigsten in der Umgebung von

Engelberg vor. Man vergleiche darüber die fesselnden Excursionsberichte dieses ausgezeichneten Forschers in den Mittheilungen der schweiz. entom. Gesellschaft, Band 6, Heft 3. — Nicht selten traf ich die schöne Art im Spätsommer 1879 am Schlern in Süd-Tyrol oberhalb des Bades Ratzes. Sie besucht die Blüthen der verschiedenen Aconitum-Arten.

5. **Bombus altaicus** Eversm.

Bombus altaicus Eversmann, Bull. de Mosc. 1846. II, 436. tab. IV. Fig. 1.
Morawitz, Die russ. Bombusarten etc. 1881, p. 105, 23.



Caput valde elongatum, clypeo latitudine longiore, genis latitudine apicis duplo fere longioribus; labro medio fossa magna apice lamina lineari clausa; mandibulis sulco obliquo distincto. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum breviter carinatum. 24—28^{mm}.



Antennae elongatae, graciles, articulo tertio quarto sesqui longiore. Mandibularum barba nigra. Tibiae posticae externe nitidae, subplanae. Metatarsus posticus breviter pilosus. Segmentum ventrale ultimum margine apicali haud calloso. 17—20^{mm}.

Partes genitales: Sagitta parte apicali subtus medio appendice basi constricto armata, apice valde dilatato-incrassato. Stipes truncatus, dorso medio obsolete transversim canaliculatus. Squama longitudine duplo fere latior, apice rotundato, basi laminam incurvam emittens. Lacinia margine interno fimbriato, externo densissime ferrugineo-ciliato, squamam parum superans ibique longitudine duplo fere latior, margine apicali oblique truncato, angulo antico lamina incurva munito.

Atro-pilosus, thorace supra abdominisque segmentis duobus anticis flavo-velutinis. Alae violascentes, praecipue in ♀.

Var. Thorax fascia inter alas nigra decoratus.

Habitat in Rossiae provinciis asiaticis, in montibus Altai et in terris trans Caucasum.

Diese schöne Art ist ausgezeichnet durch den langen Kopf, die eigenthümliche Färbung und die dunklen Flügel. Verwechslungen könnten nur mit B. zonatus vorkommen, letzterer unterscheidet sich aber schon dadurch, dass das 3. Segment immer gelb gefärbt ist.

Bombus altaicus findet sich jenseits der Ostgrenzen Europas, im Altai, in Turkestan und in Transcaucasien. Möglicherweise könnte er im europäischen Russland aufzufinden sein.

6. Bombus hyperboreus Schönh.

Bombus hyperboreus Schönh. Act. Holm. 1809. p. 57. t. 3, f. 2.
Dahlb. l. c. 42, 19.
Zett. Ins. Lapp. 475, 11.
Nyl. Ap. Bor. 230, 8.
Thomson, l. c. 34.
Morawitz. l. c. 96, 16.

♀

Caput subtriangulare, fronte creberrime clypeo sat dense punctatis; labro medio fossa profunda subquadrata, apice lamina subarcuata clausa; mandibulis sulco obliquo distincto. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. Hirsuties corporis densa et satis inaequalis.

Inter maximas species.

♂

Antennae sat longae, articulo tertio parum longiore quarto; mandibularum barba nigra; tibiae posticae externe convexae, nitidae; metatarsus posticus longe nigro-pilosus; segmentum ulti-

mum ventrale apice anguste rotundatum, haud callosum sed late reflexum.

Partes genitales: Spatha basi lata apice bifido; sagitta subtus valide dentata, margine externo sparsim piloso, supra convexa, subtus excavata, apice rotundato, medio leviter dilatata ibique bidentata; stipite interne minus profunde excavato, externe impressione vaga notato, dorso medio canalicula transversa signato; squama latitudine fere longiore basi externe sat profunde impressa, margine postico rotundato, interno subtilissime undulato angulo apicali haud prominulo, basi lamina nulla; lacinia subtus nitida rare punctata, margine interno sparsim fimbriato; supra squamam parum superante, longitudine duplo fere latiore, apice angulo externo rotundato, interno lobiformi.



Nigro-hirsutus, thorace antice, scutello abdominisque segmentis 2 primis aurantiaco-fulvis. ♂ vertice medio flavo.

Habitat in regionibus arcticis Europae et Sibiriae.

Thomson nennt die Behaarung dicht und kurz, ähnlich wie bei B. Latreillellus; die Exemplare jedoch, die ich habe einsehen können, hatten eher eine struppige Behaarung. Die characteristische Färbung und das Vorkommen lassen die Art leicht erkennen. Nur die ♂ des B. nivalis Var. 2 könnten vielleicht verwechselt werden; die Unterstützung der ♂-Organe ist desshalb nothwendig.

Wie ihr Name sagt, gehört diese Hummel zu den hochnordischen Arten. Nach Thomson ist sie selten im nördlichen Lappland, nach Dahlbom im nördlichen Finnland bei Enontekis, nach Wahlberg im lappländischen Gebirge in der Nachbarschaft der Schneegrenze. Aus dem arctischen Theil Sibiriens durch Schmidt von den Inseln des Jenissei, von Dr. Sahlberg aus Turuchansk mitgebracht.

7. Bombus nivalis Dahlb.

Bombus nivalis Dahlbom, Bomb. Scand. 40.
Zett., Ins. Lapp. 474, 7.
Nyl. Ap. Bor. 234, 17.
Thomson, Hym. Sc. 35, 13.
Morawitz, l. c. 93, 15.
Bombus tricolor Dahlb. l. c. 40, 17 ♂.
Bombus balteatus Dahlb. l. c. 36, 8.
Bombus Kirbyellus Curtis Ross's 2 nd. Vog. App. p. 62. pl. A. Fig. 2.
Bombus montanus Radoszk. l. c. 209.



Clypeus longitudine latior medio punctatus haud laevis. Genae latitudine apicis paulo longiores. Labrum medio fossa profunda subquadrata, apice lamina arcuata clausa, tuberculis lateralibus planis apice acuto marginatis. Mandibulae sulco obliquo distincto. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Segmentum ventrale ultimum carina fere nulla. Hirsuties densa et longa sed inaequalis.

Long. 25—30^{mm}.



Antennarum articulus tertius quarto paulo longior. Mandibularum barba nigra pilis flavis immixtis. Tibiae posticae longe pilosae externe convexae, splendidae, summa basi tantum punctis piliferis insculptis. Metatarsus posticus longe fulvo-pilosus. Segmentum ventrale ultimum apice subreflexum.

Partes genitales: Spatha apice bifido. Sagitta medio subtus dente valido armata, parte postica supra convexa, subtus concava, margine apicali semi-rotundato dentibus variis armato. Stipes vix excavatus, externe fere planus, dorso medio canalicula transversa signatus, margine apicali subrotundato angulo interno dentiformi. Squama longitudine vix latior fere semicircularis, angulo interno acuto valde prominente, margine interno canaliculato, leniter emarginato, basi lamina parva munita. Lacinia

margine interno rufo-fimbriato, supra squamam parum superans ibique apice angulo externo fere recto, interno lobiformi plus minusve serrulato.

♀ ☿ ♂

Supra flavo-hirsutus, fascia lata inter alas segmentoque tertio abdominis nigris. ♂ clypeo medio plerumque antice citrino.

Var. 1. Ut forma genuina, sed abdominis segmentis apicalibus fulvo-hirtis.

Var. 2. Abdominis segmentis apicalibus nigro-hirtis summo apice pilis fulvis immixtis.

Var. 3. Abdominis segmentis ultimis sordide-albido-hirtis.

Var. 4. Nigricans, abdominis apice pallido.

Patria: Lapponia, Finlandia, Torneo, Enontekis.

Bombus nivalis gehört zu den hochnordischen Arten. Das ♀ in Bau und Grösse dem Latreillellus ähnlich, abgesehen von der Färbung, durch das Fehlen des Kieles auf dem letzten Bauchsegment leicht zu unterscheiden. Von B. hyperboreus trennt ihn die andere Farbe der Behaarung. Das ♂ ist nach Morawitz dem lapidarius sehr ähnlich, aber um die Hälfte grösser und durch die Genitalien sofort zu unterscheiden.

In Lappland an der oberen Grenze der Birkenregion. Im Norden Finnlands. Torneo, Enontekis. Aus dem arctischen Theile Sibiriens wurde diese Art mitgebracht von Middendorf, Schmidt, Tschekanowsky und Dr. Sahlberg.

8. Bombus alpinus L.

Apis alpina Linné, F. S. no. 1719.
Bombus alpinus Dahlbom, l. c. 32, 22.
Zetterstedt, Ins. Lapp. 471. 2.
Thomson, l. c. 36, n. 14.
Morawitz, die russ. Bombus-Arten etc. p. 97, n. 17.
Dalla-Torre, Bemerk. zur Gatt. Bombus II, n. 1.
Bombus Helleri Dalla-Torre, l. c. n. 1 (secundum autorem forma alpestris).



Caput elongatum genis mandibularum basi nonnihil longioribus, clypeo minus dense punctato, fronte supra antennas crebre et subtiliter punctata. Segmentum ultimum ventrale vix carinatum. Hirsuties densa et longa sed inaequalis. 22—26^{mm}.



Antennarum articulus tertius parum longior quam quartus. Tibiae posticae dorso planae glabrae cum tarsis longe fulvopilosae. Segmentum ultimum ventrale apice reflexum sed haud callosum.

Partes genitales: Sagitta longa marginis interioris medio sinuatim excisa apicem versus dentibus 2 armata. Stipes excavatione interna haud determinata. Squama transversa intus emarginata. Lacinia libera apice emarginato.

Atro-hirsutus, abdomine fulvo vel pallide luteo, segmento primo nigro.

Var. 1. Etiam segmentum secundum nigro-fuliginosum.

Var. 2. Prothorax flavo-pilosus.
var. collaris Dalla-Torre l. c.

Var. 3. Thorax supra fulvus; abdomen supra flavescens, segmento primo basi nigra. Caput, pedes et totum corpus subtus atro-hirsutum.

Bombus Smithianus White, Proc. Linn. (1851).
Smith, Bees of Gr. Br. 215.
II. Ed., p. 202.

Patria: Europa borealis, praecipue Lapponia, usque ad Dover Angilterrae. Etiam in Alpibus passim occurrit.

In Bezug auf Färbung könnte B. alpinus vielleicht mit lapponicus verwechselt werden. Das Weibchen des alpinus hat aber längeren Kopf und struppigere Behaarung; das ♂ unterscheidet sich durch den schwarzbehaarten Kopf und das nicht verdickte letzte Bauchsegment.

Dalla-Torre trennt die in den Alpen vorkommende Form als besondere Art Bombus Helleri. Die Unterschiede sind freilich, wie der Autor selbst zugiebt, minutiös, und zwar sollen die Alpenthiere in folgenden Punkten differiren: 1. durch ein weniger tief eingeschnittenes Kopfschild; 2. durch hellere, eher milchweiss schimmernde, als rauchbräunlich tingirte Flügel; 3. durch senkrecht abstehende (nicht wie bei B. alpinus L. anliegende!) Behaarung der Hintertarsen und 4. endlich durch deutlich schief gestutztes (nicht wie bei B. alpinus L. scharf zugespitztes!) letztes Fühlerglied.

Ob der Bombus Smithianus White eine Art für sich bildet, oder aber, wie ich es gethan habe, als Form zu alpinus zu stellen ist, lässt sich nicht entscheiden. Ich besitze ein typisches ♀ von Smith selbst, der auf der Etikette den B. alpinus Dahlb. als synonym hinstellt. Mit Hilfe der ♂ liesse sich die Frage wohl entscheiden.

Die Art war früher blos aus dem Norden bekannt, besonders aus Lappland. Sie geht jedoch bis Dover. Aus den Alpen ist sie von verschiedenen Seiten nachgewiesen worden. So hat sie Frey-Gessner mehrfach in der Schweiz gefunden. Dalla-Torre fing sie im Oetzthal, Mann am Grossglockner, Rogenkofer auf der Raxalpe. Nach Dalla-Torre ist die Art sogar bei Mehadia gefangen worden. Der Bombus Smithianus wurde bis jetzt blos auf den Shetlandsinseln gefunden, namentlich auf Unst soll die Art häufig sein.

---

9. Bombus lapponicus Fab.

Apis lapponica, Fabricius, Ent. Syst. II, 318.
Bombus lapponicus, Fabricius, Syst. Piez. 345.
Dahlbom, B. Sc. 41 Fig. 12.
Zett. Ins. Lapp. 471
Smith, Bees of Gr. Br. 218, II. Ed. p. 204.
Thomson, Hym. Scand. II, 41.
Morawitz, l. c. p. 83.
Dalla-Torre, Bemerkungen etc. II, n. 2.



Caput sat breve clypeo longitudine latiore sat dense punctato, genis latitudine apicis fere brevioribus; antennarum articulo quarto quinto sesqui breviore; labro medio fossa subrotundata apice lamina fere arcuata clausa, impresso; mandibulis sulco obliquo nullo. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali haud spinoso-producto. 20—25 mm.



Antennarum articulus tertius quarto sesqui longior. Mandibularum barba nigra. Pedes postici tibiis externe convexis, cum metatarsis longe fulvo-pilosis. Segmentum ventrale ultimum margine apicali calloso.

Partes genitales: Spatha apice bifido. Sagitta subtus denti armata, basi emarginata, apice falcato. Stipes vix excavatus, apice rotundato angulo interno prominulo. Squama longitudine dimidio latior; margine externo fere semicirculari. Lacinia basi margineque interno rufo-pilosa, squamam vix superans, margine apicali truncato angulo interno processum leviter curvatum emittente.



Atro-pilosus, abdomine, segmento primo nigro excepto, fulvo-villoso.



Ut femina, sed clypeo, vertice et thorace antice flavis, scutelli apice pleurisque antice sordide testaceis, tibiis et metatarsis posticis fulvo-pilosis.

Var. 1. Thorace antice flavo-piloso. ♀ ♂

2. Thorace antice et scutello flavo-pilosis. ♀ ♂

3. Ut var. 2, sed abdominis segmento primo utrinque flavo-piloso.

4. Ut 3, sed abdominis segmentis posticis flavo-villosis.

Habitat in Lapponia, in Alpibus et Pyrenäis. Etiam in summis montibus Angliae et Scotiae occurrit.

Bombus lapponicus lässt sich ziemlich leicht an seiner Färbung erkennen. Verwechslungen könnten nur mit B. alpinus eintreten. Dieser hat aber im ♀ Geschlecht längeren Kopf, während das ♂ sich besonders durch das nicht schwielig verdickte letzte Bauchsegment auszeichnet. Die ♂ Genitalien sind denen von pratorum und haematurus ähnlich gebaut, unterscheiden sich aber leicht durch die abweichende squama. Diese ist bei lapponicus um die Hälfte breiter als lang, der äussere und hintere Rand bilden zusammen einen Kreisabschnitt, der innere ist fast gerade und in der Mitte sehr schwach ausgebuchtet; die Spitze ist nach innen verschoben.

Die Art ist über den arktischen Theil von Europa und Asien verbreitet; so findet sie sich nach Morawitz auch auf Nowaja Semlja. Nach Smith findet sie sich noch in den Hochgebirgen von Schottland und England. Fast ebenso häufig, wie im Norden, kommt die Art in den Alpen der Schweiz und Tyrol vor, nach Dalla-Torre fehlt aber hier die nordische Stammform mit schön goldgelb und feuerroth behaartem Hinterleib, oder findet sich wenigstens höchst selten. Nach Morawitz fehlt lapponicus im Caucasus. Dagegen findet er sich nach Perez in den Pyrenäen.

10. **Bombus haematurus** Kriechb.

Bombus haematurus Kriechbaumer, Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien. 1870, 157.

Morawitz, l. c. p. 81.

♀

Caput subelongatum clypeo longitudine paulo latiore sat dense punctato; genis latitudine vix longioribus, labro medio fossa parva basin versus angustiore, apice lamina fere lineari clausa,

leviter impresso. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali haud spinoso-productus. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 16—20mm.



Antennarum articulus tertius fere duplo longior quam quartus. Mandibularum barba flava. Tibiae posticae externe convexae. Metatarsus posticus sat longe pilosus. Segmentum ultimum ventrale apice incrassato.

Partes genitales: Spatha apice bifido. Sagitta subtus basi emarginata, medio dente armata, apice falcato. Stipes interne basi fossa profunda medium haud attingente signatus, externe fovea distincta impressus, margine apicali sub-rotundato angulo interno vix prominulo. Squama triangularis disco impresso, basi intus leviter dilatata. Lacinia basi margineque interno rufo-pilosa, margine apicali truncato angulo externo acuto squamam superans.



Atro-hirtus, thorace antice segmentisque abdominalibus secundo tertioque flavo-villosis, ano pilis ferrugineis immixtis.

Var. Capite thorace et segmentis tribus anticis abdominis flavo-villosis, scutello utrinque pilis nigris immixtis.

Patria: In terris trans Caucasum. Armenia.

In der Körpergestalt dem pratorum sehr ähnlich; das Weibchen wird aber leicht erkannt an dem Mangel des Kieles auf dem letzten Bauchsegmente und der verhältnissmässig flacheren Grube auf der Oberlippe, welche vor dem Endrande von einer geraden Leiste begrenzt wird; das Männchen hat aber abweichend gebildete Genitalien, welche in der Form der Squama fast vollkommen mit hypnorum übereinstimmen, von diesem aber durch den anders gestellten Endrand der Lacinia, das stärker entwickelte Zähnchen auf der Unterseite der Sagitta und den deutlichen Eindruck an der Aussenfläche des Stipes abweichen.

11. **Bombus vorticosus** Gerst.

(Tab. 8. Fig. 7.)

Bombus vorticosus Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1872 p. 290.
Dalla Torre, Bemerk. zu Bombus II, p. 8.
Bombus montanus Radoszk. l. c. 209.



Caput elongatum, clypeo latitudine longiore, sat dense punctato, fortiter convexo; genis latitudine apicis sesqui longioribus distincte punctatis; labro medio fossa profunda subquadrata apice lamina fere lineari clausa. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 18—20^{mm}.



Oculi magni. Antennae elongatae articulo tertio quarto paullo longiore. Tibiae posticae externe convexae. Metatarsus posticus longe pilosus. Segmentum ventrale ultimum margine apicali medio profunde emarginatum. 15—18^{mm}.

Partes genitales: Sagitta apice incrassato dente valido armata. Stipes elongatus apice truncatus angulo interno haud prominulo. Squama longitudine paullo latior apice truncata angulis rotundatis, margine interno basi laminam parvam subrotundatam emittens. Lacinia subtus basi tuberculo dense piloso munita, squamam superans apicem versus angustata, apice angulo interno lamina parva munito.

Atro-pilosus, prothorace, scutello et segmentis duobus anticis flavo-velutinis, tertio nigro, reliquis ardenti-rufis sive fulvis.

Var. 1. Etiam segmento tertio fere toto flavo-villoso.

Var. 2. Atro-pilosus, thorace albido-vel niveo-velutino, fascia interalari lata nigra decorato; abdominis segmentis tribus posticis ardenti-rufo-, duobus anticis niveo-villosis.

Patria: In montibus transcaucasicis a 3500—6000′. In Dauria secundum Dom. Gerstäcker. Turcia, Graecia.

In der Stammform ist das Weibchen nicht schwer zu erkennen. Schwierig ist dagegen die weisse Varietät zu unterscheiden, weil verschiedene Arten dieselben Färbungen liefern und zwar B. lapidarius, incertus und vorticosus. Auch Färbungen des Rajellus kommen mit in Betracht. Die Beschreibungen der älteren Autoren sind kaum zu entziffern, namentlich ist der B. montanus den Autoren eine Mischform. Wie sich der B. tunicatus Smith zu diesen Formen verhält, ist ebenfalls noch zu enträthseln. Ueber B. incertus Mor. vergleiche man bei diesem. Der Bombus vorticosus ♀ ist immer an seinem mehr langgestreckten Kopf zu erkennen. Die Oberlippe hat auf der Mitte eine sehr tiefe, bis zum Grunde reichende Grube, welche deutlich breiter als lang ist und an der Spitze von einem fast gerade vorstehenden Rande eingefasst ist. Die Seitenhöcker sind schwach gewölbt, mit glatter, glänzender Scheibe. — Fast alle Bombus ♀, die ich als Cullumanus eingesandt erhielt, gehörten zu der gelben Färbung des vorticosus. Man vergleiche bei Cullumanus.

Beim ♂ sind die Wangen nur wenig länger als an der Spitze breit. Ein untrügliches Kennzeichen ist das tief ausgerandete letzte Bauchsegment.

Wie es scheint, namentlich auf der Balkanhalbinsel verbreitet, ebenso in den Ländern des Kaukasus.

12. Bombus pratorum L.

(Tab. 9. Fig. 1, 2.)

Apis pratorum Linné, Syst. Nat. I. 960, 43 ☿. Fn. S. n. 1711.
Schranck, Ins. Aust. n. 798.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 360.
Bombus pratorum, Illiger, Mag. V. 168, 27.
? Dahlb. Bomb. Sc. 36, 9.
Drewsen u. Schiödt, 117, 7.
Nylander. Ap. Bor. 237, 23.
Smith, Bees of Gr. Br. 220, 8. 2. ed. p. 207, 10.
Schenck, 1861. 155, 9.
Thomson, Hym. Sc. 39, 18.
Radoszk, Essai. p. 22.
Schmiedekn. p. 386, 9. tab. X. fig. 6.
Morawitz, p. 80.

Apis subinterrupta Kirby. l. c. 356, 99 ♀ tab. 18 Fig. 5.
♂ melius ad. B.soroensem quadrat.
Bombus subinterruptus Latr. Hist. Nat. XIV, 64, 4 ♀
Dahlb. l. c. 35, 7.
St. Fargeau, I. 461, 5.
Bombus arbustorum Fabr. Syst. Piez, 347, 23.
Bombus ephippium Zett. Ins. Lapp. 473, 6.
Dahlb. l. c. 37, 10 ♀
Bombus lullianus Nyl. l. c. 236. 21 ♂
Apis Burrellana Kirby. l. c. 358, 101 ♂
Bombus Burrellanus Illiger, l. c. V, 167, 25.
? Dahlb. l. c. 43. 22 ♂
St. Fargeau, I. 462, 6.

Synonyma incerta sunt:

Apis collaris Scop. Ent. Carn. n. 818.
Bremus collaris Panzer, Fr. Germ. 94, 12 ♀
Bremus sylvarum Panzer, l. c. 85, 19.
Bombus sylvarum Fabr. Syst. Piez. 348, 27.
Apis Donovanella Kirby. l. c. 357, 100 tab. 18 Fig. 68 ♂
Secundum Smith = B. Rajellus.

Huic speciei valde similes sunt B. soroënsis et haematurus.

♀

Caput subelongatum, clypeo longitudine parum latiore sat dense punctato, labro basi impressione utrinque laevi, mandibulis sulco obliquo nullo. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Segmentum ultimum carina longa instructum. Hirsuties corporis inaequalis. (B. soroënsis autem densa et aequalis.)

Long. 16—20^{mm}. Scap. 2^{mm}. Flag. 4,5^{mm}.

♂

Antennae satis breves articulo tertio quarto parum longiore. Mandibularum barba flavescens. Tibiae posticae externe satis convexae. Metatarsi postici longe pilosi. Segmentum ventrale ultimum margine apicali haud callosum.

Caput semper flavo-hirsutum. Long. 14—16^{mm}.

Partes genitales: Spatha apice bifida. Sagitta basi subtus emarginata, dente armata, apice falcato, ante curvationem subtus subtiliter serrata. Stipes apice fere truncato angulis rotundatis haud prominulis. Squama fere quadrata longitudine paulo latior, margine interno distincte excavato: Lacinia solum margine apicali truncato squamam superans, externe apiceque breviter ciliata, angulo interno processum parvum subcurvatum emittens.

♀ et ☿

Atro-hirsutus, thorace fascia antica lata citrina decorato, abdominis segmentis 4—6 fulvo-villosis.

Var. 1. Prothoracis fascia angusta. Solum segmenta 5. et 6, fulvo-villosa; rarissime totum abdomen nigrum. apice pilis paucis fulvis intermixtis.

B. pratorum var. luctuosus Schmied. l. c. pag. 388.

Var. 2. Ut forma genuina, sed abdominis segmento secundo fascia medio interrupta flava.

B. pratorum var. subinterruptus Kirby.

Var. 3. Thorax antice et segmentum secundum fasciis latis citrinis.

Bombus pratorum var. citrinus Schmied l. c. p. 388.

♂

Caput flavo-hirsutum. Tibiae posticae fulvescenti-hirtae. Prothorax late citrino-sive flavo-fasciatus. Abdominis basis pilis flavis intermixtis.

Var. 1. Thorax flavus fascia interalari nigra. Abdominis basis late flava, fascia angusta ab ano fulvo separata.

B. pratorum var. Burrellanus Kirby.

Var. 2. Flavus, thorace vix pilis paucis nigris inter alas, ano fulvo fascia valde angusta a basi flava separato.

Patria: Tota fere Europa, in centrali et septentrionali ubique frequens. In Rossia usque ad Kasan.

Unter den deutschen Arten kann B. pratorum nur mit soroënsis verwechselt werden. Die ♀ unterscheiden sich von letzterem besonders durch die struppige Behaarung und das gekielte Endsegment, die ♂ durch den gelbbehaarten Kopf und die geraden Fühlerglieder. Die Unterschiede von haematurus siehe bei diesem.

Der Prothorax der ♀ zeigt stets eine mehr oder weniger breite gelbe Binde. Segment 2 hat meist eingestreute gelbe Haare, weit häufiger treten diese bindenartig auf.

Noch weit mehr zur hellen Färbung neigen die ♂, so dass die Normalfärbung zu den Seltenheiten gehört und die Varietät Burrellanus sich am häufigsten findet. Sie gehören entschieden zu den buntesten aller Hummelmännchen. Namentlich die letzte Varietät, bei welcher fast der ganze Thorax gelb ist und die ebenso gefärbte Hinterleibsbasis von den rothen Endsegmenten nur durch eine schmale schwarze Binde getrennt ist, ist eine prächtige Färbung. Am schönsten habe ich sie in den Alpen angetroffen.

Bombus pratorum ist über ganz Europa verbreitet, nach Osten geht er nach Morawitz bis Kasan. Mann brachte ihn aus Amasia mit. In der Alpenkette fehlt er wohl nirgends. Ob er noch weiter südlich geht als Dalmatien, ist noch nicht bekannt geworden. In Deutschland ist er wohl nirgends eine Seltenheit, in Thüringen sogar häufig. Die ♀ erscheinen sehr früh im Jahre, in den warmen Thälern meist in der zweiten Woche des April und unterscheiden sich schon hierdurch von dem weit später fliegenden soroënsis. Sie fliegen mit besonderer Vorliebe an blühenden Stachelbeerbüschen, gern auch an Kirschblüthen, Veilchen, Pulmonaria und anderen Frühlingsblumen. Die ♂ erscheinen am ersten unter allen Arten, meist von Mitte Juni an. Sie besuchen allerlei Sommerblumen, am liebsten Epilobium und namentlich auch Rubus, ferner Anchusa und Cirsium palustre. Auf Klee findet man sie fast nie. Die jungen ♀ findet man ausserordentlich selten; sie erscheinen wie die ♂ früh, zuweilen Anfang Juli.

Das Nest unter Gestrüpp und Moos.

13. Bombus Scrimshiranus Kirby.

(Tab. 9 Fig. 3.)

Apis Scrimshirana Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 342 ♀
Bombus Scrimshiranus Illiger, Mag. V. 166.
Dahlbom, l. c. 39.
Smith, Bees of Great Br. I. ed. 222.
Thomson, Hym. Sc. II, 41.
Morawitz. Die russ. Bombus-Arten etc. p. 78, 6.
Apis Jonella Kirby, l. c. II, 338 ♂
Bombus Jonellus, Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. 209.
Bombus martes, Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869 p. 317.



Caput breve, clypeo longitudine vix latiore crasse minus dense punctato; genis latitudine apicis brevioribus, labro medio fossa parva apice lamina angulata clausa impresso; mandibulis sulco obliquo nullo, trochanteribus intermediis subtus atro-ferrugineo-velutinis, segmento ventrali ultimo vix carinato. 18—20^{mm}. Scapus 2,5. Flagellum 4,5^{mm}.



Antennae articulo tertio quarto paulo longiore. Mandibularum barba sordide-flavescens. Tibiae posticae externe convexae. Metatarsus posticus longe pilosus. 14—16^{mm}.

Partes genitales: Spatha apice bifida. Sagitta subtus basi emarginata denteque armata, apice falcato. Stipes interne leviter excavatus, excavatione medium haud attingente, apice rotundato angulo interno distincte prominulo. Squama triangularis disco impresso, margine interno distincte excavato. Lacinia basi margineque interno rufo-pilosa, externe apiceque breviter ciliata, margine apicali truncato angulo interno appendicem brevem fere rectum emittente, squamam angulo externo tantum superans.



Atro-hirsutus, thorace antice, scutello et abdominis basi sulfureis; segmentis duobus vel tribus posticis albido-hirtis. Tibiarum posticarum corbicula fulvida.

Var. 1. Abdominis basis vix sulfurea.

Var. 2. Abdomen segmentis ultimis nigricantibus, pilis tantum paucis pallidis immixtis.

Patria: Tota Europa septentrionalis et centralis cum Alpibus. Sibiria. Ubique, ut videtur, rara species.

Bombus Scrimshiranus steht ungemein nahe pratorum, namentlich im männlichen Geschlechte, doch sind Zwischenformen bis jetzt nicht beobachtet worden. Die Weibchen können leicht übersehen werden, weil sie in der Färbung ungemein viel Aehnlichkeit mit hortorum besitzen, von denen sie sich jedoch sofort durch den kurzen Kopf unterscheiden. Auch das mattere Gelb lässt die Art ziemlich gut erkennen, mir ist wenigstens nur einmal ein ♀ vorgekommen, welches das frischere Gelb des hortorum besass. Schliesslich dürfte auch die Flugzeit mit anzuführen sein, indem Scrimshiranus, wenigstens gilt dies für Thüringen, stets früher als hortorum erscheint. Schwieriger ist Bombus terrestris var. sporadicus zu unterscheiden.

Was die Färbung anbelangt, so besitze ich blos Exemplare, bei welchen die Basis des Hinterleibs und zwar das 1. Segment gelb behaart ist. Ich habe dieselbe deshalb als Normalform angenommen. Die Körbchenhaare sind fast ohne Ausnahme röthlichgelb gefärbt. Die ♂ ähneln sehr denen von hortorum, sind aber kleiner und zierlicher und besitzen schon in dem kurzen Kopfe und den gerundeten Hinterschienen ein gutes Unterscheidungsmerkmal. Auch der dicht gelb behaarte Vorderkopf kennzeichnet die ♂. Durch die Kopffärbung unterscheiden sie sich ebenfalls von weissafterigen ♂ des soroënsis.

Bombus Scrimshiranus ist ein mehr nordisches Thier, wenigstens fehlt er im ganzen Norden von Europa und Asien nicht und scheint auch in der ganzen Alpenkette vorzukommen. Im Flachlande von Centraleuropa scheint er überall eine grosse Seltenheit zu sein. Unmittelbar nach Veröffentlichung meiner Arbeit über die Bombus-Arten Thüringens entdeckte ich auch diese und habe sie seit der Zeit mehrfach aufgefunden. Sie scheint überall in Deutschland sich einzeln zu finden. Nach

Smith kommt sie in England vor. Dalla-Torre hält den B. martes Gerst. für eine Alpenform.

In Thüringen erscheint die Art sehr zeitig, in guten Frühjahren bereits in den ersten Tagen des April. Die ♀ besuchen allerlei Blumen, namentlich Veilchen, Taubnesseln und Weiden. Späterhin gehen sie mit Vorliebe an blühende Heidelbeeren. Die ♂ gehören mit zu den frühesten; nach den Beobachtungen meines Freundes S. Brauns zeigen sie sich zuweilen noch vor den Männchen von pratorum und besuchen mit Vorliebe blühende Himbeersträucher. Die wenigen ♂, die ich selbst eingefangen habe, flogen Anfang Juli an Epilobium angustifolium.

14. Bombus pyrenaeus Perez.

Bombus pyrenaeus Pérez, Contribution à la faune des Apiaires de France. 1879 pag. 11.

Celeberrimus autor hanc speciem hic verbis descripsit:

♀

Long. 18—20^{mm}. Taille et stature de l'alticola Kriechb., aspect du montanus Lep. Tête conformée comme chez l'alticola, mais plus petite, ses poils noirs, entremêlés, sur le milieu de la face, d'un fin duvet grisâtre. Corselet noir en dessus, avec une large collerette sur le devant et une étroite bande sur l'écusson d'un jaune blanchâtre; le dessous blanchâtre. Abdomen, en dessus: premier et deuxième segments jaune-blanchâtre, avec quelques poils noirs au bord du deuxième; base du troisième noire, le bord roux; avec quelques poils noirs; les autres segments roux; en dessous, les cils sont blanchâtres. Poils des fémurs blanchâtres, plus ou moins mêlès de bruns aux pattes antérieures et moyennes; ceux des tibias noirâtres, ceux des tarses ferrugineux, plus ou moins noirâtres au premier article en dessus. Ailes légèrement enfumées; nervures et écaille brunes.

Le chaperon est assez court, bombé, très brillant, lisse au milieu, avec quelques points très gros; sur les côtés, des points plus petits et plus serrés. Ponctuation de l'abdomen à peu près

semblable à celle du montanus. Sous le dernier segment ventral est une carène assez marquée, d'une translucidité roussâtre sous un certain jour.

☿

Long. 9—12^{mm}. Semblable à la femelle: la bande noire inter-alaire souvent rétrécie; poils noirs très rares ou nuls sur le bord du deuxième segment; le troisième ordinairement noir en entier. La carène sous-anale quelquefois indistincte.

♂

Long 11—12^{mm}. Semblable aux ouvrières les plus colorées, avec des teintes encore plus vives. Le dessous, jaune clair et non blanchâtre; la bande noire du corselet très rétrécie et parsemée de poils jaunes plus ou moins nombreux; le bord du deuxième segment n'en présente aucun de noir; le sixième, roux comme les précédents; les poils jaunâtres des côtés s'étendent quelquefois sur le bord du troisième segment. Poils de la tête jaunes, comme ceux du corselet, mêlés de noirs sur la face, surtout près des orbites et au front; barbe des mandibules moitié fauve clair, moitié d'un brun noirâtre avec quelques poils jaunes. Les pattes ont aussi des poils jaunâtres un peu plus pâles; ceux des tibias antérieurs sont noirâtres en dessus; ceux des tibias moyens et postérieurs, un peu roux, avec quelques-uns de noirs vers les genoux; ceux des tarses ferrugineux. Les antennes ont la forme de celles du pratorum, un peu renflées vers la base du flagellum, plus minces vers le bout; elles sont cependant plus courtes et plus grêles que dans cette espèce. Les tibias postérieurs, plus encore que chez le pratorum, sont glabres et lisses en dessus.

La femelle et l'ouvrière ressemblent beaucoup au montanus Lep., avec qui on a dû les confondre jusqu'ici; mais la coloration jaune est plus pâle (au moins chez les sujets frais), la bande noire du corselet est en géneral beaucoup plus large, celle du troisième segment plus étroite. La ponctuation et la forme du chaperon permettront toujours de distinguer facilement les deux

espèces: il est bombé et grossièrement ponctué chez le pyrenaeus, déprimé et finement ponctué chez le montanus. La carène sous-anale, quand elle est distincte, fournit encore un bon caractère. Enfin, les cils corbiculaires ont roux chez les montanus, noirs, à peine brunis à leur bout, chez le pyrenaeus.

Le mâle ressemble singulièrement à certaines variétés du pratorum, dont il a la vestiture hérissée, la forme des antennes et même la conformation de l'appareil de copulation. Mais son jaune est toujours plus pâle, le dessous de l'abdomen est jaune blanchâtre et non ferrugineux ou brun; les poils des pattes sont toujours très clairs et non bruns ou noirâtres dans leur ensemble. Les antennes, bien que semblables, sont, chez notre espèce, plus courtes et plus grêles; la différence est surtout sensible au troisième article du flagellum. Les tibias, plus lisses et plus luisants, ne sont rugueux que tout au bord. Les organes sexuels sont absolument sur le même plan; mais les baguettes (sagittae) sont plus larges, moins contournées, non rétrécies au point où elles s'infléchissent en dessous pour devenir horizontales; leur portion réfléchie est enfin moins cambrée. Les pièces terminales du forceps (squama et lacinia) sont encore moins saillantes que chez le pratorum. — Ce mâle diffère de la variété jaune du lapidarius par ses poils longs et hérissés, les poils jaunes blanchâtres du dessous du corps et des pattes, le poli des tibias postérieurs, la forme des antennes. Les mêmes caractères peuvent aussi le distinguer du mastrucatus. Le mâle du montanus, dans ses variétés les plus claires, a la plus grande analogie avec lui, mai ses antennes sont beaucoup plus longues.

Dans cette espèce, les poils jaunâtres ont tendance à s'assombrir chez les sujets vieillis.

Pyrénées, peu commun : Baréges, Gavarnie, Tramesaïgues (vallée de Campan). Le mâle se montre dès le mois de juillet. Les femelles du printemps volent encore au mois d'août.

15. Bombus hypnorum L.

(Tab. 9 Fig. 4.)

Apis hypnorum Linné, Syst. Nat. II, 960, 47. F. S. N. 1715.
Fabr. Syst. Ent. 381, 18.
Rossi, Fn. Etr. II, 165, 905.
Scopoli, Ent. carn. 820.
Panzer, Fn. Germ. 7, 12.
Bombus hypnorum, Fabr. Syst. Piez. 349. 33.
Dahlbom. Bomb. Scand. 50, 31, Fig. 19 ♀
Drewsen et Schiödte, 110 n. 6.
Nylander, Ap. Bor. 228, 3.
Schenck, Nass. Jahrb. 1861 n. 10.
Thomson, Hym. Sc. 40 n. 19.
Schmiedek. l. c. 384.
Morawitz, die russ. Bombus etc. p. 73.
Apis aprica Fabr. Ent. Syst. II, 273, 29.
Bombus apricus Fabr. Syst. Piez, 348. 29.
Zett. Ins. Lapp. 475, 12.
St. Fargeau I, 465, 10.
Apis meridiana, Panz. F. G. 80, 19.
Apis ericetorum Panz. F. G. 75. 19 ♂
Bombus ericetorum Fabr. Syst. Piez. 345, 12.



Caput distincte elongatum, genis latitudine apicis paulo longioribus, clypeo sparsim punctato; labro fossa profunda transversa apice lamina fere lineari clausa; mandibulis sulco obliquo nullo. Trochanteres intermedii subtus atro-ferrugineo-velutini. 20—22^{mm}. Scapus 3^{mm}. Flagellum 5^{mm}.



Antennae artculo tertio quarto paulo longiore; mandibularum barba nigra; tibiae posticae externe satis convexae; metatarsi postici longe pilosi; segmentum ventrale ultimum apice calloso. 14—16^{mm}.

Partes genitales: Spatha apice bifida. Sagitta subtus basi emarginata denteque minuto armata, margine laterali limbo lato obducto, apice falcato. Stipes apice sub-rotundato angulo interno prominulo. Squama triangularis longitudine paulo latior,

intus basi paulo dilatata. Lacinia squamam angulo apicis externo tantum superans, basi margineque interno longius pilosa, externe apiceque breviter ciliata, margine postico fere truncato angulo interno dentiformi.

♀ ☿ et ♂

Atro-hirsutus, thorace supra aurantiaco-sive ferrugineo hirto, segmentis duobus vel tribus posticis albidis.

Var. 1. Etiam segmentum primum ferrugineo-hirsutum. ☿ et ♂ fere frequentiores quam forma genuina.

Var. 2. Segmenta primum et secundum ferrugineo-hirsuta. calidus Erichson, Middend. sibir. Reise II, 65.

Var. 3. Etiam segmentum tertium plus minus ferrugineum.

Var. 4. Thorax fascia media atra inter alas signatus. cingulatus Wahlb. Zeitschr. für die ges. Naturw., Halle 1857, IX. 134.

Var. 5. Thorax superne fere totus niger pilis paucis ferrugineis intermixtis.

Patria: Europa borealis et centralis.

Bombus hypnorum ist so characteristisch gefärbt, dass eine Verwechslung nicht eintreten kann. Aehnlichkeit haben nur B. Gerstäckeri und hortorum var. consobrinus.

Beim ♀ ist der Kopf vorn schwärzlich-grau, oben wie der Thorax fuchsroth behaart. Die schwarzen Haare des Hinterleibs erscheinen matt durch eingestreute grauliche Haare. Die ganze Unterseite ist schwarz mit eingemengten gelbgrauen Haaren. Segment 4—6 schmutzig-weiss, 6 oben ziemlich kahl, unten an der Spitze kurz fuchsroth behaart. Beine schwarz, die Tarsen gelbgrau. In Deutschland haben die ♀ fast stets eine schwarze Hinterleibsbasis, dagegen sind bei den ♂, weniger bei den ☿ die vorderen Segmente meist rostroth gefärbt. Varietäten, bei welchen der Thorax theilweis schwarz gefärbt ist, scheinen sehr selten zu sein; mir sind wenigstens solche nie vorgekommen.

Bombus hypnorum gehört wohl nirgends zu den allzu häufigen Arten, findet sich aber überall im nördlichen und mitt-

leren Gebiete. Ich habe die Beobachtung gemacht, dass die Art ausserordentlich wechselnd in ihrem Vorkommen ist. So war sie vor etwa 10 Jahren bei Gumperda nicht gerade selten, verschwand aber in den nächsten Jahren, sodass ich etwa 8 Jahre lang kein Exemplar zu Gesicht bekam. Im Jahre 1880 trat sie urplötzlich wieder ziemlich häufig auf und fand sich auch in den letzten beiden Jahren einzeln.

Die ♀ erscheinen hier etwa Mitte April und besuchen mit Vorliebe blühende Stachelbeerbüsche. Ausserdem besuchen sie noch sonstige Frühlingsblumen, wie Anchusa, Lamium, Taraxacum etc. Die Arbeiter haben eine besondere Vorliebe für die Blüthen von Rubus und werden daselbst meist in Gesellschaft von pratorum und Scrimshiranus angetroffen. Die Männchen zeigen sich von Ende August an. Man findet sie dann am liebsten auf Disteln, sehr gern auch an Epilobium angustifolium und Solidago. An letzteren Blüthen meist in Gesellschaft der ♂ von B. lapidarius. Sie sind ziemlich träge. Das Nest über der Erde.

16. Bombus Rajellus Kirby.

(Tab. 9 Fig. 7.)

Apis Rajella Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 367 ♀
Bombus Rajellus Illiger, Magazin V. 169, 31.
Dahlb. l. c. 33, 4.
Drewsen et Schiödte 115 n. 9.
Nylander, Ap. Bor. 238, 26.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 153 n. 7.
Thomson, Hym. Sc. II, 32.
Schmiedekn. l. c. 409 Fig. 11.
Morawitz, l. c. p. 133 n. 33.
Hoffer, l. c. p. 87, Fig. 8—11.
Apis Derhamella Kirby, l. c. 363 ♂
Bombus Derhamellus Illiger, l. c. 169, 29.
Dahlb. l. c. 44, 23 ♂ ♀ ☿
Smith. Bees of Gr. Br. 219 n. 7.
II. Ed. p. 205 n. 8.
? Apis ruderaria Müller, Prodr. Zool. D. 165, 1922.
Bombus ruderarius Dalla-Torre, l. c. 5.



Caput subelongatum, clypeo sat dense punctato genisque latitudine paullo longioribus; labro fossa parum profunda medio leviter impresso, ante apicem lamina transversa incrassata munito. Trochanteres intermedii subtus atro-ferrugineo-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali fortiter spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum vix carinatum. Hirsuties inaequalis. Long. 18—20^{mm}.



Antennarum articulus tertius quarto parum longior. Mandibularum barba nigricans. Tibiae posticae externe convexae. Metatarsus posticus breviter pilosus. Segmentum ventrale ultimum nitidum sparsim punctatum, apice calloso-incrassato. Long. 12—16^{mm}.

Partes genitales: Sagittae subtus dente sat valido armatae, apice securiformi (beilförmig). Stipes truncatus angulo interno parum prominulo, externe usque ad apicem impressus. Squama longitudine latior apice rotundato, intus basi laminam triangularem dentiformem emittens. Lacinia subtus tuberculo valido transverso divisa, supra squamam superans ibique triangularis, longitudine vix latior, basi processum liberum emittens.



Atro-hirsutus, abdominis segmentis tribus posticis nec non corbiculis rufo-vel fulvo-villosis.

Var. 1. Segmentum secundum pilis rufescentibus immixtis.

Var. 2. Thorax antice et segmentum primum fusco-cinereo hirta.

Var. 3. Thorax, fascia interalari nigra excepta, et abdominis segmenta duo antica griseo-vel flavido-hirta.



Atro-hirtus, prothorace, scutello et abdominis basi griseo-vel sordide testaceo-pilosis, ano rufo.

Var. 1. Atro-hirtus, ano rufo, prothorace, scutello et abdominis basi solum pilis pallidis immixtis.

Var. 2. Atro-hirtus, ano rufo. Varietas rarissima.

Patria: Tota fere Europa.

Bombus Rajellus ist im weiblichen Geschlecht auch für den Anfänger sogleich durch die rothen Körbchenhaare kenntlich. Ausserdem charakterisiren ihn die geringe Grösse und struppige Behaarung, sowie der zugespitzte Hinterleib. Wahrscheinlich ist also die Apis ruderaria, von der O. F. Müller bereits 1776 die Diagnose gibt: „Apis hirsuta-atra, ano tibiisque posticis subtus fulvis" vorliegende Art. Abgesehen davon, dass der Name Rajellus sich vielzusehr eingebürgert hat und ruderarius Verwechselungen mit ruderatus veranlassen könnte, muss man auch mit der Deutung dieser einzeiligen Diagnosen sehr vorsichtig und langsam sein; ich erinnere an den verunglückten Versuch mit elegans; B. pomorum kommt häufig genug mit rothen Körbchenhaaren vor. Bei Bombus Rajellus tritt dieselbe Erscheinung wie bei lapidarius und anderen Arten auf, d. h. es finden sich höchst selten Weibchen mit hellen Binden auf Thorax und Hinterleibsbasis, während diese Färbung bei den ♂ Regel ist, und umgekehrt erscheinen höchst selten einfarbig schwarze Männchen mit rothem After, wohingegen die Weibchen fast regelmässig so gefärbt sind. In Thüringen habe ich viele Jahre lang nur die Stammform der Weibchen beobachten können, erst im Jahre 1881 fing ich ein Exemplar, welches der Normalfärbung der Männchen gleicht.

Verwechselungen mit verwandten Arten können in beiden Geschlechtern kaum vorkommen, mit Ausnahme des B. silvarum var. nigrescens Perez, der auch einen geübten Blick täuschen kann. Letzterer ist jedoch in Deutschland bisher noch nicht aufgefunden worden. Die ♂ des Rajellus könnten vielleicht mit Psithyrus rupestris verwechselt werden. Letzterer aber ist grösser und leicht kenntlich durch die dicke Fühlergeissel.

Beim ♂ ist der Kopf schwarz behaart, am Scheitel und Gesicht mit eingemengten gelblichen Haaren. Auf Prothorax, Schildchen und Hinterleibsbasis befinden sich ebenfalls schmutzig graugelbe Binden, ebenso gefärbte Haarbüschel auf den Brustseiten. Zuweilen wird das Gelb an den bezeichneten Stellen intensiver. Auf der Mitte des Hinterleibs eine schwarze Querbinde, meist von Segment 3 gebildet, seltener von 2 und 3. Das Hinterleibsende ist hell rostroth. Die Behaarung der Beine ist kurz, besonders auffallend an der Rückseite des hinteren Metatarsus. — Unter

71 ♂ desselben Nestes zog Hoffer nur ein einziges Exemplar ohne Andeutung der Thorax- und Abdominalbinden.

Bombus Rajellus findet sich mit Ausnahme des äussersten Südens in ganz Europa und gehört mit zu den häufigeren Arten, wenn er auch in manchen Gegenden, z. B. in Thüringen, mehr einzeln auftaucht. Noch in Ober-Italien ist die Art häufig zu finden. In der Umgebung von Graz kann man, nach Hoffer, in den Monaten Juli und August in jedem Obstgarten das Nest dieser Art finden. Dasselbe ist über der Erde in einer Vertiefung, die mit Gras und Moos bedeckt ist. Mitunter ragt es an 30 Ctm. über den Boden. Die Mooshülle ist ungemein dick (bis 5 Ctm.) und die einzelnen Moose, Gräser etc. sind so mit einander verfilzt, dass nicht leicht der Regen eindringt, und darunter ist noch die Wachshülle. Das Flugloch wird sehr versteckt gegen Sonnenaufgang angebracht; oft ist eine lange Röhre vorhanden. Ein von Hoffer aufgefundenes Nest entwickelte allmählig 71 ♂, 32 ♀ und 45 ☿. — Die ♀ mit hellen Binden scheinen mehr im Norden aufzutreten, wenigstens besitze ich sie in ausgezeichneten Exemplaren durch H. Sagemehl aus Dorpat und Petersburg; dieselbe Färbung findet sich nach Morawitz im Caucasus. Die ♀ erscheinen in Thüringen von Ende April an, man findet aber noch ganz frische Exemplare Ende Mai. Sie besuchen allerlei Frühlingsblumen, besonders gern Salvia pratensis. Die ♂ erscheinen Ende Juli und den ganzen August hindurch. Man findet sie auf Kleeäckern und vorzüglich auf Centaurea Scabiosa, ebenso auf Knautia. Zur Zeit der Distelblüthe sind sie bereits wieder verschwunden.

17. **Bombus alticola** Kriechb.

(Tab. 10 Fig. 4.)

Bombus alticola Kriechbaumer, Stett. Ent. Zeit. 1873 pag. 339.
Dalla-Torre, Bemerkungen etc. II, p. 8.
Bombus montanus Gerst., Stett. Ent. Zeit. 1869 p. 322.



Forma capitis ut B. lapidarii i. e. sat brevis genis latitudine vix longioribus. Clypeus medio sparsim punctulatus. Labrum

medio fovea instructum, tuberculis lateralibus crasse punctatis. Trochanteres intermedii subtus atro-ferrugineo-velutini. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 20—22^{mm}.



Antennae articulo tertio quarto paulo longiore. Mandibularum barba nigricans. Tibiae posticae externe subconcavae. Metatarsus posticus longe rufescenti-pilosus. Segmentum ventrale ultimum apice distincte callosum. 12—14^{mm}.

Partes genitales: Fere omnino iis B. Scrimshirani Kby. aequales, itaque haec species etiam ad sectionem tertiam spectat.



Nigro-hirtus, prothorace, scutello et abdominis segmentis 1 et 2 flavescenti-albidis. Segmenta 4—6 cum corbiculis pallide rufa. Caput nigro-hirsutum, facie feminarum plerumque pilis testaceis immixtis.

Var. Prothorax, scutellum et abdominis basis solum pilis sparsis flavidis. Corbiculae fere nigrae. ☿



Ut femina, facie autem et vertice flavescenti-albido-hirtis. Abdominis basis plerumque nigra, solum segmento primo utrinque flocculo pallido. Corbiculae rufescentes. Exemplaribus parvis B. mastrucati valde similis.

Habitat in Alpibus et Pyrenaeis. In Italia septentrionali usque ad Genuam et Toscanam.

Unter den deutschen Arten von Bombus gibt es keine, die mit alticola verwechselt werden könnte. Sehr ähnlich sind dagegen der ausserdeutsche vorticosus und Varietäten von lapidarius und Rajellus. Behaarung ziemlich rauh, besonders beim Männchen. Beim Weibchen ist der Kopf schwarz behaart, der Clypeus aber zum grössten Theil schmutzig-gelb. Eine breite Binde des Prothorax, die sich bis auf die Brust erstreckt, das Schildchen und die beiden ersten Segmente sind schmutzig hellgelb. Der Hinterrand von Segment 2, das ganze 3. Segment und die Basis

des 4. sind schwarz behaart, der übrige Hinterleib blass rostroth. Das letzte Rückensegment ist fein punktirt-gerunzelt, am Ende dicht rostroth behaart, ohne die kreisförmige glatte Stelle des lapidarius. Die ganze Unterseite ist greis behaart. Die Körbchenhaare sind rostroth, ebenso sind sämmtliche Tarsen kurz rostroth behaart. Varietäten des ♀ sind mir nicht vorgekommen, dagegen kommen ☿ vor, bei denen auf Prothorax, Schildchen und Hinterleibsbasis nur zerstreute gelbliche Haare eingemengt sind. Diese Färbung hat ungemeine Aehnlichkeit mit Arbeitern des mendax, die sich aber sofort durch ihr langes 2. Geisselglied unterscheiden lassen. Die ♂ haben ausserordentlich viel Aehnlichkeit mit denen von mastrucatus, unterscheiden sich aber, abgesehen vom Bau der Genitalien, besonders durch geringere Grösse und den verdickten Endrand des letzten Bauchsegmentes. Der Kopf ist schwarz behaart, das Gesicht jedoch und der Scheitelbüschel weissgelb; letztere Farbe reiner als beim ♀. Von gleicher Farbe der Prothorax, die Brustseiten, das Schildchen, Seitenbüschel des 1. Segmentes und die Unterseite. Segment 4 bis 7 sind brennend roth behaart, die Farbe also dunkler und lebhafter als beim Weibchen. Die Unterseite der Schenkel und Schienen, sowie die Körbchen sind röthlich-greis behaart. Die hinteren Metatarsen sind am Hinterrande mit röthlichen Haaren besetzt.

Bombus alticola ist, wie sein Name ausdrückt, eine Gebirgsart, die die Alpen und Pyrenäen bewohnt. Merkwürdiger Weise geht die Art aber, nach Dalla-Torre, südlich bis Toscana (von Mann gesammelt) und Genua (Gribodo).

18. Bombus silvarum L.

(Tab. 10 Fig. 1 et 2.)

Apis sylvarum Linné, Syst. Nat. 960, 45. Fn. Suec. N. 1713.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 326 t. 17 fig. 15 u. 16.
Bombus sylvarum Fabricius, Syst. Piez. 348. 27 (?). Forsitan ad B. pratorum var. Burrellanus spectat.
Dahlbom, Bomb. Scand. 44, 24 Fig. 13—15.
Lepeletier, I, 463, 8.

Drewsen et Schiödte 109 n. 4.
Nylander, Ap. Bor. 236, 22.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV. 158 n. 13. Berl. Ent. Z. 1873. p. 248. Deutsche Ent. Z. 1875, p. 328.
Thomson, Hym. Scand. II, 30, 8.
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. 1876 p. 203 n. 6.
Schmiedeknecht, Monographie etc. p. 412 n. 15.
Morawitz, die russ. Bombusarten etc. p. 131 n. 32.



Caput subelongatum, clypeo latitudine vix longiore sat dense punctato, genis latitudine apicis paullo longioribus, labro medio fossa profunda fere transversa, mandibulis sulco obliquo distincto. Trochanteres intermedii subtus atro-ferrugineo-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum breviter carinatum. 18—20mm.



Antennae elongatae articulo tertio quarto paullo longiore. Mandibularum barba nigra. Tibiae posticae externe convexae sat dense pilosae. Metatarsus posticus breviter ciliatus. Segmentum ventrale ultimum fere opacum margine apicali calloso-incrassato. 15—18mm.

Partes genitales: Sagitta subtus dente minutissimo armata, apice securiformi. Stipes truncatus, angulo apicali interno rotundato-prominente. Squama longitudine paullo latior, apice rotundato, margine interno basi appendicibus binis armato: superiore spiniformi, inferiore membranaceo, pleno, triangulariter acuminato. Lacinia supra squamam superans ibique longitudine paullo latior, triangularis, basi processum liberum subquadratum emittens.

Pallide flavescenti-cinereo-hirtus, thoracis fascia interalari indeterminata et segmento tertio abdominis nigro-hirtis, ano rufescenti, marginibus segmentorum testaceo-ciliatis.

Var. 1. Ut forma genuina sed ano sordide albido-villoso, pilis rufis fere obsoletis.
var. albicauda Schmied. l. c. p. 414.

Var. 2. Margines segmentorum haud albido-ciliati. Pedes antici nigro-villosi.

Bombus Rogenhoferi Dalla-Torre, Bemerkungen zur Gattung Bombus, 1882. II n. 17.

Var. 3. Albido-pilosus, capite, fascia interalari et segmento tertio nigris, segmentis 4—6 (♀) vel 4—7 (♂) rufo-hirtis. Segmenta duo antica nigro-villosa, pilis numerosis rufis variegata.

Bombus Mlokossewiczi Radoszkowsky:
Horae T. XIII. p. 8.
Essai etc. 44 n. 31.

Var. 4. Ut forma typica, sed abdomine segmentis duobus primis nigro-hirsutis.

Var. 5. Ut var. 4 sed thorace fere toto nigro i. e. prothorace, scutello et lateribus cano-hirtis, pilis nigris immixtis. Corbiculae rufae. Valde similis B. Rajello.

var. nigrescens Perez, Contribution à la faune des Apiaires de France. 1879.

Per totam Europam frequens. Var. Mlokossewiczi habitat in Caucaso. Varietas nigrescens in Caucaso et Pyrenaeis occurrit. Rogenhoferi e Sicilia.

Bombus silvarum variirt in Deutschland nur wenig und nimmt durch seine Färbung eine Sonderstellung ein, die eine Verwechslung mit anderen Arten ganz unmöglich macht. Gleichwohl hat auch diese Art das Bestreben, in einer hellen und dunklen Form aufzutreten. Erstere, der Bombus arenicola Thoms., hat sich bereits so weit von der Stammform getrennt, namentlich durch die Fühlerbildung der ♂, dass ich nicht anstehe, ihr den Artwerth zuzuschreiben, während sie Morawitz noch mit silvarum verbunden lässt. Die extreme Form ist die Varietät nigrescens Perez, eine entschiedene Hochgebirgsform. Gemäss meinem Grundsatz, lieber zu vereinen, als zu zersplittern, habe ich auch den B. Rogenhoferi Dalla-Torre als Form zu silvarum gestellt und überlasse es der Ansicht eines Jeden, nicht blos diesen, sondern auch den Mlokossewiczi als Art oder Varietät

aufzufassen. Der Autor gibt von Rogenhoferi folgende Beschreibung: „Die ♀ sind etwas grösser, die ☿ so gross als die gewöhnliche Form von B. silvarum; die ♂ gleichen ihnen vollständig. — Auffällig ist der Mangel der eingeschobenen weissen Hinterleibsbinden, wodurch das Colorit hübsch jamois bis speissgelb erscheint. Der Clypeus ist deutlich keilförmig, unten gerade abgestumpft, schwach und sehr unregelmässig punktirt, mit einigen wenigen eingesprengten gelben Haaren; die Wangen sind sehr breit, glänzend, schwarz; das Halsband ist vorn schmal schwarz. Der übrige Körper ist jamois bis speissgelb behaart, mit Ausnahme des schwarzen breiten Bandes zwischen den beiden Vorderflügeln, dann des schwarzen Bandes auf dem 3. Hinterleibsringe und einigen schwarzen Borsten auf demselben, die jedoch keineswegs etwa senkrecht stehen und jene charakteristischen Binden des arenicola bilden. Die letzten 3 Segmente des Hinterleibs sind schön feuerroth, wie bei B. silvarum; die Vorderbeine sind schwarz behaart; die übrigen ledergelb; die Tarsenglieder sind fuchsroth, heller als bei silvarum behaart, wo sie braunroth erscheinen; die Hinterferse ist in der Mitte am breitesten und am Rande mit fuchsrothen Haaren besetzt. — Die Genitalien des ♂ zeigen im Allgemeinen einen sehr plumpen breitangesetzten Stiel, dessen oberes Ende gerade abgestutzt ist, während unter demselben ein dreieckiger Winkel nach einwärts gezogen ist; ihm gegenüber liegt auf der Rückenseite ein dreieckiger Einschnitt; das obere Endsegment ist halbmondförmig und ähnelt jenem von B. silvarum bis auf den nach einwärts ragenden Zahn, der hier fehlt; das untere Endsegment dagegen ist jenem von B. silvarum sehr ähnlich, nur in allen Theilen plumper und breiter. — Ausserdem unterscheidet sich das ♂ durch hellere Behaarung der Hinterbeine. — Das Vaterland dieser Art ist Sicilien.“

Was den Bombus Mlokossewiczi Rad. betrifft, so habe ich ihn nach dem Vorgange von Morawitz zu silvarum gestellt. Ich besitze nur ein einziges ♀ durch die Güte des Hrn. General von Radoszkowsky selbst. Ich gestehe gern zu, dass das Thier ausserordentlich von der Stammform verschieden ist, immerhin entfernt es sich keineswegs weiter davon als die Varietät nigrescens; auffallend bleibt nur das Auftauchen rother Haare auf der Hinter-

leibsbasis. Bei dem erwähnten ♀ sind Kopf und Thorax schwarz, letzterer vorn mit breiter gelblich-weisser Binde und ebensolchem Schildchen. Segmente 1—3 sind schwarz, mit eingestreuten rothen Haaren; die Endsegmente roth behaart. Beine schwarz behaart, Körbchenhaare zum Theil rostroth. — Zur Feststellung des Artwerthes von Mlokossewiczi bedürfte es vor allen Dingen einer Untersuchung der Fühler des Männchens, ob auch hier, wie bei arenicola, das 2. Geisselglied abweicht. Ich finde darüber keine Notiz, Radoczkowsky gibt vom ♂ die folgende kurze Beschreibung: „♂ ähnlich dem ♀, ausgenommen dass die weissen Haare des Prothorax sich auf die Seiten und die Brust ausdehnen. Die röthlich-gelben Haare des 1. Segmentes sind blasser als die des zweiten. Das 6. Segment ist roth behaart. Die Unterseite des Hinterleibs und die Schenkel weisslich gewimpert.“

In Thüringen erscheinen die überwinterten Weibchen von Mitte April an. Das Nest wird über der Erde angelegt. Interessante Fälle des Nestbaues dieser Art sind im allgemeinen Theile angeführt. Die ♂ erscheinen Anfang August und besuchen mit Vorliebe Klee und Disteln.

Bombus silvarum ist über ganz Europa verbreitet mit Einschluss der südlichsten Punkte. Der schwarze nigrescens ist aus den Pyrenäen und dem Caucasus bekannt und dürfte jedenfalls noch in den Alpen aufzufinden sein. Rogenhoferi stammt aus Sicilien; Mlokossewiczi findet sich im Caucasus und ist eine Hochgebirgsform.

19. Bombus arenicola Thoms.

(Tab. 10 Fig. 1 et 3.)

Bombus arenicola Thomson, Hym. Scand. II, 1872 p. 31. n. 9.
Schmiedekn. l. c. p. 415 n. 16.
Bombus equestris (F.) Drews. et Schiödte 110 n. 5. tab. II, Fig c.
Radoszk. Essai etc. n. 23.
Dalla-Torre, Bemerkungen etc. II, n. 20.
Bombus silvarum var. f. Morawitz, die russ. Bombusarten etc. p. 132.

NB. Ich ziehe den Namen B. arenicola Th. als den sicheren vor. Freilich würde die Art B. equestris Drews. et Schiödte zu nennen sein, wenn dieser Name von den beiden Autoren stammte. Der Bombus equestris F. kann aber unmöglich diese Art sein, indem Fabricius folgende Diagnose gibt: Hirsutus flavus, capite thoracis fascia abdomineque subtus atris. Thomson bezieht ihn auf B. pomorum Panzer. Ich halte es nicht für statthaft, einen späteren Autor statt des früheren einzusetzen. So habe ich den B. muscorum F. in cognatus Steph. verwandelt.

♀ quoad structuram fere omnino B. silvarum similis, corpore autem robustiore. ♂ praecipue differt flagelli articulo secundo qui dimidio longior est quam tertius.

Pallido testaceo-hirtus, thorace fascia nigra interalari, segmentis abdominis 3—5 basi setulis nigris erectis fere fasciam formantibus.

Var. Olivaceo-flavescens fasciis nigris distinctioribus.

In Europa boreali et centrali, ubique rarissima species.

Bombus arenicola ist meist etwas grösser als silvarum. Der Clypeus vorn mehr abgeplattet und weniger punktirt. Der ganze Körper hell graugelb behaart. Thorax zwischen den Flügeln breit schwarz; diese Binde nicht scharf abgegrenzt, indem zahlreiche schwarze Haare in die gelbliche Färbung des Prothorax eingemengt sind. Segment 3—5 an der Basis mit einer dünnen Reihe schwarzer Haare. Auf dem Scheitel sind ebenfalls schwarze Haare eingemengt. Bei der Varietät, die ich in mehreren Exemplaren aus Holland durch Ritsema erhalten habe, spielt die Grundfarbe etwas in's Olivenfarbene, mit Worten freilich schwer zu beschreiben. Besonders aber ist diese Varietät dadurch ausgezeichnet, dass die schwarzen Haare an der Basis von Segment 3 und 4 viel zahlreicher auftreten, wodurch 2 deutliche Binden entstehen.

Das ♂ des arenicola unterscheidet sich von silvarum hauptsächlich durch das 2. Geisselglied, das um die Hälfte länger als das 3. ist, während bei silvarum beide Glieder ungefähr gleich sind. Aus dem Studium der Nomaden habe ich ersehen, wie wichtig für die Systematik die Länge des 2. Geisselgliedes ist. Deshalb habe ich auch kein Bedenken getragen, dem B. arenicola einen

Artwerth zuzuschreiben. Die Färbung ist wie bei dem ♀. Endsegment oben schwarz behaart, ähnlich dem variabilis. Mit silvarum können nicht leicht Verwechslungen vorkommen, da derselbe immer noch eine Spur der rothen Endfärbung hat, auch unterscheidet er sich immer durch seine reinere weissgelbe Färbung. Möglicherweise könnte auch eine Vermengung mit abgeflogenen Exemplaren des variabilis stattfinden. Die schwarze Thoraxbinde lässt immer den arenicola erkennen, in zweifelhaften Fällen freilich müssen die Genitalien untersucht werden.

Bombus arenicola ist wenig verbreitet und selten. Seine eigentliche Heimath scheint der Norden von Europa zu sein, ebenso findet er sich nach Morawitz in ganz Sibirien. In Deutschland scheint er überall sporadisch vorzukommen. In Thüringen habe ich ihn an verschiedenen Orten aufgefunden, in den letzten Jahren ist er mir aber nicht mehr zu Gesicht gekommen. Nach Hoffer kommt arenicola auch in Steiermark vor, aber sehr selten. Dasselbe berichtet Dalla-Torre von den Alpen. In der Sammlung des Herrn von Heyden steckt ein Exemplar vom Rigi. Weiter südlich scheint er zu fehlen.

20. Bombus agrorum Fab.

(Tab. 10 Fig. 5)

Apis agrorum Fabricius, Ent. Syst. II, 321, 29.
Kirby, l. c. II. 326.
Bombus agrorum Fabr. Syst. Piez. 348, 30.
Dahlbom, Bomb. Scand. 47, 28.
Schenck, Nass. Jahrb. X p. 139. XIV p. 158.
Thomson l. c. II. 28, 7.
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. 200 n. 2.
Schmiedek., l. c. p. 416 n. 17.
Morawitz, l. c. p. 117 n. 27.
Apis muscorum Linné, Syst. nat. p. 2782 n. 36. Fn. Suec. 1714 (pro parte).
Bombus muscorum Smith I. Ed. 212, 1. II. Ed. 199 n. 1.
Apis Francillonella Kirby, l. c. 319, 75.
Floralis Kirby, l. c. 321, 76.
Beckwithella Kirby, l. c. 323, 78 (pro parte).
Forsterella Kirby, l. c. 325, 80.
Bombus intercedens Nylander, Rev. Ap. Bor. pag. 285.

Ich ziehe die Bezeichnung Bombus agrorum Fab. der von verschiedenen Autoren gebrauchten Bombus muscorum Linné vor, weil letztere eine Mischart ist und ferner Confusion entstehen könnte mit dem Bombus muscorum Fabricius.



Caput satis elongatum genis latitudine apicis sesqui fere longioribus, clypeo sat dense punctato, labro medio fossa apicem versus dilatata instructo. Trochanteres intermedii subtus atro-ferrugineo-velutini. Metatarsus angulo apicali postico spiniformi. Segmentum ventrale ultimum carina longa signatum. Hirsuties valde inaequalis. 18—22^{mm}.



Antennae longae articulis intermediis subtus arcuato-prominulis, tertio quarto paullo longiore. Mandibularum barba nigricans. Tibiae posticae externe convexae. Metatarsus posticus breviter pilosus. Segmentum ventrale ultimum apice calloso-incrassato. 15—18^{mm}.

Partes genitales: Spatha apice acuminato. Sagitta parte basali dilatata, apicali lineari externe subtilissime serrulata. Stipes apice truncatus, vix excavatus. Squama latitudine paullo longior apice rotundato, basi intus spina longa armata. Lacinia processu unguiculari squamam superans, basi spinam fere omnino sub squama occultam emmittens.

Pallido-flavescens, thorace supra et abdominis apice ferrugineo-villosis, segmentis intermediis plus minus nigro-fasciatis.

Var. 1. Abdomen solum pilis paucis nigris fasciatum.

Var. 2. Supra totus laete aurantiaco-sive fulvo-villosus.

pascuorum Scopoli, Ent. Carn. 1763.

italicus Fabr. Ent. Syst. II, 321.

Var. 3. Thorax superne ferrugineo-villosus. Abdomen fere totum nigro-villosum, solum apice rufescenti.

Var. 4. Ut forma genuina, thorace autem superne macula magna triangulari nigra apice scutellum attingente.

var. tricuspis Kriechb.

Var. 5. Obscure fulvo-villosus, abdominis basi, ventre, pectore pedibusque atro-hirtis; abdominis apice plerumque pilis erectis nigris inter sordide flavos immixtis.

arcticus Dahlb. l. c. 50, 32.
Nylander, Rev. 260. 2.
apricus Zett. Ins. Lapp. 475 ♂
Curtisellus Dahlb., l. c. 49, 29 ♂.

Var. 6. Thorax et abdomen maxima parte nigro-villosa.

mniorum Fabr. Syst. Piez. 350, 40.
Drews. et Schiödte, l. c. 108, 3.

Patria: Tota fere Europa et Asia septentrionalis. Species frequens et frequentissima.

Bei Bombus agrorum kann man klar und deutlich sehen, wie das Bestreben fast aller Bombus-Arten dahin geht, in einer hellen und dunklen Färbung aufzutreten. Als Endpunkte dieser beiden Reihen erscheinen der prächtige Bombus pascuorum, gewöhnlich italicus genannt, und der düster schwarzbraun gefärbte Bombus mniorum. Bombus pascuorum beginnt bereits den Werth einer Art anzunehmen, indem an den Genitalien die krallenartige Endspitze der lacinia sich verbreitert. Immerhin giebt es zwischen pascuorum und der Stammform noch Uebergänge. So fing ich vor wenigen Jahren beim Bad Ratzes in Süd-Tyrol, wo pascuorum sehr häufig war, eine Anzahl ♂ mit breit schwarzgebändertem Hinterleib, die sich von Thüringer ♂ der Stammform nicht untercheiden lassen. — Die Varietät tricuspis habe ich schon mehrmals in Thüringen angetroffen; sie bildet den Anfang zum mniorum. Auffallend ist die Form mit schön rostrothem Thorax, aber fast tiefschwarzem Hinterleibe, an dem nur die Endspitze rostroth gefärbt ist. Ich erhielt sie nur aus Holland durch Ritsema.

Bombus agrorum kann mit keiner Art verwechselt werden. Die struppige Behaarung lässt die Art stets von den verwandten unterscheiden. Die Männchen sind leicht an den knotigen Fühlern zu unterscheiden. An der Stammform ist die ganze Unterseite weissgelb behaart, die Basis des Hinterleibs ebenso, meist mit

eingestreuten schwefelgelben Haaren. Die Bauchsegmente sind weissgelb gefranst. Körbchenhaare schwarz, an der Spitze oft hell, selten ganz so. Die rothgelbe Farbe der Endsegmente verblasst zuweilen.

Die Art ist ungemein weit verbreitet. Sie findet sich häufig im ganzen nördlichen und mittleren Europa, und zwar tritt die Form mniorum mehr im Norden, besonders in Dänemark auf, soll aber auch bei Mehadia vorkommen. Die Art findet sich ferner im ganzen russischen Reiche mit Einschluss der arctischen Region und geht bis Kamtschatka. Sie findet sich in den Alpen und im Kaukasus. In Süd-Europa tritt die Form pascuorum auf und reicht von Andalusien bis nach Brussa. Merkwürdiger Weise fand ich auf Corfu keine Spur davon.

21. Bombus cognatus Steph.

(Tab. 10 Fig. 6.)

Ich habe diese Art früher als Bombus muscorum Fab. beschrieben, da aber dieser Name von Linné bereits vergeben war, und nicht allein diese Art, sondern auch den agrorum und Färbungen des variabilis begreift, so folge ich dem Vorschlage Dalla-Torre's und bezeichne die Art mit cognatus. Die Synonymie der früheren Autoren ist nicht gut zu entziffern, da sie, wie es z. B. Schenck noch thut, die Art nicht scharf trennen. Ich habe mich darüber ausführlich ausgesprochen in meiner Monographie der Thüringen'schen Bombus-Arten, wo ich die Trennung von variabilis vornahm.

Bombus cognatus Stephens Brit. Ent. Supp. VII, 17 tab. 43 fig. 3 ♀
Apis muscorum Fabricius Syst. Ent. p. 381. 17.
Bombus muscorum Fabr. Syst. Piez. 349, 32.
Dahlb. l. c. 46 n. 27 fig. 17 ♀
Thomson, Hym. Sc. II, 28.
Schmiedek. l. c. 419 tab. XI. fig. 14.
Morawitz l. c. 119 n. 28.
Bombus senilis Smith, I. Ed. 214, 2.
Bombus venustus Smith, II. Ed. p. 201 n. 3 (pro parte).



Caput subelongatum genis latitudine apicis parum longioribus, clypeo sat dense punctato, labro medio fossa sat magna basin versus dilatata. Trochanteres intermedii subtus atro-ferrugineo-velutini. Metatarsus angulo apicali postico spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum breviter carinatum. Hirsuties aequalis. 20—22 mm.



Antennarum articulus tertius paullo longior quam quartus. Mandibularum barba nigra. Pedes postici tibiis externe convexis, metatarsis breviter ciliatis. Segmentum ventrale ultimum fere opacum apice haud calloso. 12—16 mm.

Partes genitales: Spatha apice acuminata. Sagitta subtus dente minuto armata, apice dilatata. Stipes truncatus externe apicem versus distincte impressus. Squama fere quadrata basi laminam triangulariter acuminatam emittens. Lacinia longe squamam superans obtuse triangularis, basi spina acuta instructa.

Flavo-pilosus thorace superne laete fulvo-sive aurantiaco-villosus. Segmentum anale superne brevissime nigro-pilosum (♀) vel paucis pilis nigris immixtis (♂).

Varietates adhuc ignotae.

Patria: Tota fere Europa; ubique rara vel rarissima species.

Bombus cognatus ist eine der schönsten Hummel-Arten, durch kurze sammetartige Behaarung und die prachtvolle gelbe, auf derThoraxscheibe fast dottergelbe Färbung leicht zu erkennen. Sie könnte blos verwechselt werden mit den hellsten Färbungen des variabilis, die aber nie die schöngelbe Färbung annehmen und regelmässig kleiner sind. Verwechslungen der ♂, zumal abgeblasster Exemplare, mit denen des variabilis sind leichter; das Endsegment des cognatus hat aber höchst selten eingemengte schwarze Haare, während dies bei variabilis regelmässig der Fall ist. Eine Untersuchung der männlichen Theile lässt beide Arten sicher erkennen, indem das Ende der lacinia bei cognatus breit und ziemlich stumpf, bei variabilis dagegen scharf zugespitzt ist.

Bombus cognatus ist ebenfalls sehr weit verbreitet, gehört aber überall zu den Seltenheiten. Er findet sich in ganz Europa mit Ausnahme des äussersten Nordens und Südens und findet sich ebenfalls im asiatischen Russland. Als südlichste Punkte werden Livorno und Corsica angeführt. In Thüringen ist die Art ebenfalls selten. Sie erscheint Ende April und Anfang Mai und fliegt an Wiesenblumen, besonders gern an Ajuga. Die ☿ und ♂ habe ich fast nur an Trifolium pratense angetroffen.

22. **Bombus variabilis** Schmied.

(Tab. 10 Fig. 7.)

Bombus variabilis Schmiedeknecht, l. c. p. 424 n. 19 tab. XI fig. 15.
Morawitz l. c. p. 121 n. 29.
Dalla-Torre l. c. II. p. 19. n. 15.
Bombus muscorum aut. (pro parte).
Bombus senilis Fabr. Syst. Piez. p. 352, 50 (pro parte).
Bombus venustus Smith, II. Ed. p. 201 n. 3.

Bombus variabilis begreift den grössten Theil der von den Autoren als B. muscorum beschriebenen Färbungen. Da letzterer auch den Bombus cognatus mit enthält, so nahm ich an der angegebenen Stelle eine Trennung vor. Seidl beschreibt verschiedene Färbungen als besondere Arten, es lässt sich also einer dieser Namen für den Gesammttypus nicht gut verwerthen.

♀

Caput subelongatum genis latitudine apicis sesqui longioribus, clypeo sat dense punctato, labro medio fossa profunda basin versus dilatata. Trochanteres intermedii subtus fusco-ferrugineo-velutini. Metatarsus angulo apicali postico spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum breviter carinatum. Hirsuties sat inaequalis. 18—20 ^{mm}.

♂

Antennae longae articulo tertio quarto paullo longiore. Tibiae posticae externe convexae. Segmentum ventrale ultimum apice-calloso incrassato.

Partes genitales: Spatha lata apice acuminato. Sagitta subtus medio dente minuto armata, apice margine externe dilatata. Stipes apice truncato angulo interno valde prominulo. Squama longitudine vix latior apice rotundato basi intus laminam magnam triangularem acuminatam emittens. Lacinia squamam apice unguiculari superans basi intus processum bifurcatum emittens.

1. Sordide testaceus. Thorax superne pilis fuscis vel brunneis immixtis.
2. Ut 1, sed thorace pilis nigris immixtis.
3. Ut 1, sed thorace superne nigro-villoso.
   var. notomelas Kriechb.
4. Sordide testaceus, thorace superne et segmentis 2 et 3 ferrugineo-vel fusco-hirtis.
5. Totum corpus laete olivaceo-ferrugineo-villosum, apicem versus magis testaceum.
6. Thorax superne rufo-fuscus pilis nigris immixtis. Pectoris latera canescenti-villosa. Abdomen fusco-vel brunneo-hirtum apicem versus testaceum.
7. Totum corpus nigro-fuscum apicem versus testaceum. Pectoris latera canescenti-villosa.
   var. tristis et Fieberanus Seidl.

Patria: Tota fere Europa et Asia septentrionalis. Sat frequens.

Obwohl der Name variabilis fast auf alle Hummelarten passt, so verdient ihn doch wohl keine besser, als vorliegende, denn sie findet sich vom schönsten lichtbraun bis fast schwarz. Der Kopf ist stets schmutziggelb behaart; auch die Körbchen stets mit blassen Haaren. Beim ♂ hat das letzte Hinterleibssegment oben stets schwarze Haare. Verwechslungen mit cognatus sind im ♀ Geschlecht nicht gut möglich, weil letzterer in seiner prachtvollen Färbung nie variirt, dagegen können die ♂ beider Arten eher vermengt werden, wie bereits bei cognatus erwähnt ist.

Die Art ist sehr weit verbreitet, kommt aber nicht überall in allen Färbungen vor. In der arctischen Region scheint sie zu fehlen, ebenso im äussersten Süden, doch gibt Dalla-Torre noch Griechenland als Vaterland an. Ebenso reicht sie weit nach Asien hinein. In Mitteleuropa, besonders in Deutschland ist sie wohl

überall nicht selten anzutreffen. In Thüringen kommt sie in allen Färbungen vor. Die Art erscheint hier ungefähr Mitte April. Die Arbeiter in Menge an Klee, ebenso die Männchen, die Ende Juli hervorkommen. Das Nest über der Erde unter Gras und Moos.

23. **Bombus laesus** Moraw.

(Tab. 11. Fig. 1.)

Bombus laesus Morawitz, Fedtsch. Reise nach Turkestan, Apid. p. 3.
Die russ. Bombus-Arten etc. p. 113 n. 26.
Radoszk. l. c. 29. 14.
Bombus Mocsaryi Kriechbaumer, Stett. Ent. Z. 1877 p. 253.

♀

Caput genis latitudine vix longioribus clypeo sat dense punctato, labro medio fossa transversa instructo. Palpi maxillares articulo secundo pilis longis dense vestito. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus angulo apicali postico fortiter spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 18—20^{mm}.

♂

Antennarum articulus tertius quarto sesqui breviore. Mandibularum barba flavescens. Pedes postici tibiis externe convexis, metatarsis breviter pilosis. Segmentum ventrale ultimum margine apicali calloso.

Partes genitales: Sagitta brevis linearis, subtus medio dente parvo munita. Stipes apice truncato. Squama longitudine latior apice truncata, basi intus laminam peculiarem bispinosam emittens. Lacinia squamam superans ibique latitudine dimidio longior, margine apicali truncato, basi intus processum linearem fere liberum emittens.

Flavo-pilosus, mesonoto supra aurantiaco-villoso; abdominis segmento anali nigro-setoso.

Var. 1. Pallide flavo-pilosus, mesonoto disco nigro-villoso.
Var. 2. Ut Var. 1, sed mesonoto fere toto nigro-villoso.

Patria: Asia et Europa orientalis usque ad Reval et Dorpat.

Bombus laesus steht in nächster Verwandtschaft mit variabilis und erfordert die Trennung der ♀ ein geübtes Auge. Leichter sind die ♂ durch die Genitalien zu unterscheiden. Die Varietät mit schwarzem Thorax kann überdiess mit B. mucidus verwechselt werden, allein letzterer bewohnt die Alpen der Schweiz und Tyrol, laesus dagegen Steppen und zwar besonders im asiatischen Russland. Die Varietät 1 ist in der Umgegend von Reval und Dorpat, Var. 2 nahe bei Petersburg von Sagemehl gefunden worden.

24. Bombus mucidus Gerst.

(Tab. 11 Fig. 2.)

Bombus mucidus Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869, 324.
Morawitz, l. c. p. 115.
Dalla-Torre, l. c. p. 12, 21.
Bombus equestris Radoszk. l. c. p. 204 n. 23.



Caput genis latitudine apicis sesqui longioribus, labro medio fossa profunda impresso, antennarum flagello breviusculo. Trochanteres intermedii fusco-velutini. Metatarsus angulo apicali postico spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 18—20^{mm}.



Antennarum articulus tertius fere duplo longior tertio brevissimo. Mandibularum barba nigra. Pedes postici tibiis externe dense hirtis, metatarsis breviter pilosis. Segmentum ventrale ultimum apice calloso-incrassato. 13—14^{mm}.

Partes genitales: Spatha acuminata. Sagitta fere linearis, medio subtus denticulo instructo. Stipes interne vix excavatus.

Squama longitudine fere duplo latior apice oblique truncato, basi intus laminam fere semicircularem emittens. Lacinia squamam longe superans, ibique duplo longior quam squama, apice rotundato, basi intus processum linearem emittens.

Nigro-hirtus, fascia collari ad coxas descendente, scutello, pedibus posticis nec non segmenti abdominis primi lateribus cano-, segmentis 3—6 totis flavescenti-pilosis.

Patria: In Alpibus.

Fühlergeissel dick und kurz. Kopf zottig schwarz behaart, nur oberhalb der Ocellen ein Büschel gelbgreiser Haare. Die gelbliche Haarbinde des Prothorax steigt über die Brustseiten bis zu den Mittelhüften hinab, die lange und rauhe Behaarung des Schildchens ist nur am Hinterrande desselben greisgelb, auf seinem vorderen Theile dagegen, wie auf der Thoraxscheibe schwarz. Am Hinterleib sind die beiden ersten Ringe mit Ausnahme zweier aufrechter greisgelber Büschel an den Seiten des Basalsegmentes rein schwarz behaart und auffallend glänzend; von der Basis des 3. Segmentes an ist dagegen die Behaarung gelb, aber wenig dicht. Der schwarzen Behaarung der beiden vorderen Beinpaare sind nur an den Trochanteren und der Schenkelbasis einige greise beigemengt, an den Hinterbeinen dehnt sich dagegen letztere auf den ganzen Schenkel und den Hinterrand der Schienen aus. Bauch dünn silbergrau behaart, gegen das Ende gelblich.

Die Art findet sich ziemlich häufig in den Alpen der Schweiz, seltener in Tyrol.

25. Bombus mendax Gerstäck.

(Tab. 11 Fig. 3.)

Bombus mendax Gerstäcker, Stett. Ent. Zeit. 1869 pag. 323.
ib 1872 p. 288.
Morawitz. Die russ. Bombus-Arten etc. p. 111.
Dalla-Torre, Bemerk. zur Gatt. Bombus II, p. 7.
Bombus pomorum Radoszkowsky, Essai d'une nouv. méthode etc. 1877 p. 184.



Caput subelongatum, clypeo genisque latitudine dimidio longioribus; labro basi fovea parum profunda; flagelli articulo secundo tribus sequentibus simul sumtis vix breviore. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali haud spinoso-producto. Segmentum-ventrale ultimum haud carinatum. 18—20^{mm}.



Oculi magni. Flagelli articulus secundus triplo longior quam tertius. Mandibularum barba sordide flavescens. Tibiae posticae externe vix nitidae, sat dense pilosae. Metatarsus posticus longe pilosus. Segmentum ventrale ultimum apice densissime rufo-ciliatum, haud callosum. 15—18^{mm}.

Partes genitales: Stipes brevis, truncatus. Squama latitudine dimidio longior apicem versus sensim angustata, disco impressa, margine interno incrassato, fovea profunda impressa. Lacinia supra squamam superans ibique unguicularis, margine externo longe fimbriato. Sagitta basi vix dilatata, apice acuto, margine externo subtilissime dense serrato.

Nigro-pilosus, prothorace, scutello et segmento primo abdominis flavescenti-hirtis, ano a segmento quarto rufo-villosis.

Var. 1. Etiam segmentum secundum abdominis flavescenti-hirtum.

Var. 2. Thorax et abdomen haud flavescenti-variegata, sed nigro-hirta segmentis abdominis tribus posticis rufis.

Habitat in Alpibus, in Pirenaeis et in Caucaso.

Bombus mendax ist durch das 2. Geisselglied ausgezeichnet. Dieses ist nämlich auffallend langgestreckt und kaum kürzer als die drei folgenden zusammengenommen. Die lange Behaarung des Kopfes ist schwarz, zwischen den Fühlern und in der Mitte des Hinterhauptes jedoch gelb. Die goldgelbe Behaarung des Halskragens erstreckt sich oft beiderseits bis gegen die Mittelbeine herab, endigt aber zuweilen auch schon bald unter den

Flügeln. Die Behaarung des Schildchens und des ersten Hinterleibsringes ist lichtgelb, lang und abstehend. Die mittleren Segmente sind mattschwarz behaart, die Endsegmente brennend roth. Am Bauche ist die Behaarung vom 2. Segmente an lang und dünn rothgelb, an den Beinen grösstentheils schwarz. Die 4 letzten Tarsenglieder und die Basis der Fussklauen sind hell rostroth.

Die ♂ Genitalien sind sehr einfach. Die Squama ist fast mehr als um die Hälfte länger als breit, oben mit muldenförmig vertiefter Scheibe. Die Lacinia von oben betrachtet ist am Grunde ebenso breit als die Squama, von der Mitte an stark verengt und klauenförmig nach innen gekrümmt, mit zugerundeter Spitze.

Diese Art ist ein Bewohner der Voralpen und Alpenregion. Sie wurde zuerst von Gerstäcker auf der Königsalpe bei Kreuth in Oberbaiern entdeckt. Wahrscheinlich fehlt sie in der ganzen Alpenkette nicht, da sie von den Pyrenäen bis nach Turkestan reicht.

26. Bombus fragrans Pallas.

(Tab. 11. Fig. 4.)

Bombus fragrans Pallas, Itin. (1801) T. I. p. 474.
Eversm. Bull. de Moscou 1852 p. 129.
Radoszk. Essai etc. p. 31 n. 19.
Morawitz l. c. p. 137 n. 35.
(Bombus fragrans Dahlb., Lep., Nyl. = distinguendus Mor.)

♀

Species inter Europaeas maxima. Caput parum elongatum, clypeo sat dense punctato longitudine paullo latiore, genis latitudine apicis vix longioribus; labro medio fovea magna impresso. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali haud spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum breviter carinatum. Long. 30—34 mm.

♂

Antennae longae articulo secundo flagelli tertio dimidio longiore. Mandibularum barba fulvescens. Tibiae posticae externe deplanatae, subnitidae, cum metatarsis brevissime nigro-pilosae. Segmentum

ventrale ultimum apice utrinque subcallosum et flocculo e pilis fulvidis et nigris vestitum. 20—22 mm.

Partes genitales: Stipes apice oblique truncatus intus acutus. Squama longitudine distincte latior, apice emarginatus, angulo interno sursum curvato. Lacinia squamam superans longitudine latior intus hamulo incurvo munita. Sagittae medio subtus lamelliformes, apice valde dilatatae, processu interiore spiniformi.

♀ et ♂

Supra densissime flavido-hirtus, fascia interalari et pedibus nigro-pilosis. Alae ♀ valde fumatae, maribus magis hyalinae.

Patria: Asia centralis et occidentalis, Europa orientalis usque ad Viennam.

Bombus fragrans ist die stattlichste unter allen Europäischen Hummelarten und dadurch schon leicht kenntlich. Seine Färbung stimmt sehr überein mit dem B. distinguendus Mor. und die älteren Autoren haben ja bekanntlich den Namen fragrans auf letztere Art bezogen. Beim ♀ ist die ganze Oberseite mit Ausnahme einer breiten Binde zwischen den Flügeln und des Endsegmentes dicht und gleichförmig blassgelb behaart. Am Kopf ist nur der Scheitel gelb. Die ganze Unterseite nebst den Beinen ist schwarz. Das letzte Bauchsegment ist von der Mitte an gekielt. Die Flügel sind stark getrübt, etwa wie bei ruderatus forma argillaceus oder bei Psithyrus rupestris.

Das ♂ erinnert in seiner Körpergestalt und Fühlerlänge an distinguendus und Latreillellus. Die Behaarung ist wie bei dem ♀, der Kopf aber ganz gelb, ebenso die Unterseite des Hinterleibs; auch die Brust hat eingestreute helle Haare. An den Beinen sind die Schienen und Tarsen rothbraun; die Behaarung ist auffallend kurz, schwärzlich, an den letzten Tarsengliedern rostroth. Die Behaarung der Bauchsegmente beschränkt sich bei den hinteren blos auf die Seiten und erscheint, besonders am letzten, büschelartig. Die Flügel sind viel weniger getrübt als beim ♀. — Morawitz kennt in seiner neuesten Schrift das ♂ noch nicht. Ich habe nur ein Stück vergleichen können, das sich im Museum von Budapest befindet und mir von Mocsary eingesandt war.

Abgesehen von ihrer Grösse und Schönheit ist diese Hummel auch durch ihre Verbreitung merkwürdig. Sie war früher blos aus dem äussersten Süd-Osten von Europa bekannt, wo sie durch Pallas entdeckt wurde. Von hier aus ist sie stetig nach Westen vorgedrungen, so dass sie, wie Dalla-Torre berichtet, bereits um Budapest nicht allzu selten ist, und jetzt auch im Wiener Becken auftritt, wo sie von Brauer, Rogenhofer, Dorfinger u. s. w. einzeln gefangen wurde.

27. Bombus zonatus Smith.

Bombus zonatus Smith, Catalog of Hym. Ins. Apidae. 1854, 389 ♀
Morawitz, die russ. Bombusarten etc. n. 34.

♀

Caput sat elongatum, clypeo longitudine paullo latiore dense punctato; genis latitudine apicis paullo longioribus; labro medio fossa subtransversa; mandibulis sulco obliquo distincto. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali spinoso-producto. Tibiae posticae externe fortiter convexae summa basi crasse sparsim punctatae. Segmentum ventrale ultimum obsolete carinatum. 18—20 ^{mm}.

♂

Antennarum articulus tertius quarto sesqui longior. Mandibularum barba flavescens. Tibiae posticae externe convexae. Metatarsus posticus breviter ciliatus. Segmentum ventrale ultimum apice calloso. 12—16 ^{mm}.

Partes genitales: Stipes externe apicem versus leniter impressus canalicula dorsali transversa interdum obsoleta. Squama longitudine vix latior, margine postico oblique truncato, interno fere toto lobatim producto, lobo apice bidentato. Lacinia margine interno dense barbato, supra squamam superans ibique latitudine paullo longior, unguicularis, basi intus processum liberum subquadratum emittens. Sagitta subtus medio obsolete dentata, apice securiformi.

Nigro-hirsutus, thorace antice et segmentis 2—4 fulvido-villosis. Alae sat fumatae.

Bombus zonatus Smith.

Var. 1. Ut forma typica sed etiam scutello et segmento primo, in maribus etiam segmento quinto fulvido-hirtis.

Bombus apicalis Morawitz, Horae etc. XII, 13 ♂.

Bombus Stewenii Radoszkowsky, Bullet. de Moscou 1859, 486 tab. V. fig. 10.

Essai etc. pag. 38 n. 26.

Var. 2. Atro-hirtus, thorace antice et segmentis 1—4 fulvido-villosis.

Var. 3. Ut var. 2, sed segmento quarto nigro-villoso.

Var. 4. Atro-hirtus, thorace antice, segmentisque abdominis quatuor primis albido-villosis.

Bombus calidus Eversmann, Bull. de Mosc. 1852, II, 133 ♀

Radoszk., Essai etc. p. 49 n. 34.

Var. 5. Ut var. 4. sed abdominis segmentis anticis disco flavicantibus.

Graecia cum insulis. Crimea. Caucasus.

Die ♀ kommen meist in der Var. 1 vor, die ☿ dagegen haben die Färbung der Stammform, wie sie Smith unter seinem Bombus zonatus beschreibt, d. h. Schildchen und 1. Segment sind schwarz. Beim ♂ sind Kopf, Thorax und die 5 ersten Hinterleibssegmente lang gelb behaart, eine schmale Binde zwischen den Flügeln und Segment 6 und 7 schwarz. Die Flügel weniger dunkel als bei den Weibchen. Nach Radoszkowsky können die ♂ mit fragrans verwechselt werden, der, abgesehen von seiner Grösse, sich auch dadurch leicht kenntlich macht, dass das 6. Segment gelblich behaart ist, bei zonatus dagegen schwarz.

Die Stammform ist zuerst von Smith von der Insel Zante beschrieben worden. Die Färbung calidus, die von Radoszkowsky als Art aufgefasst wird, ist nach Morawitz die Hochgebirgsform.

28. Bombus uralensis Mor.

Bombus uralensis Morawitz, Die russ. Bombus-Arten etc. p. 141 n. 37.
Bombus rufescens Eversmann, Bull. de Mosc. 1852 II. 131.



Caput sat elongatum, genis latitudine apicis paullo longioribus, clypeo lateribus sparsim crasse punctato, labro fossa magna instructo. Trochanteres intermedii subtus atro-ferrugineo-velutini. Metatarsus angulo apicali postico spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum distincte carinatum. 20—24 mm.



Antennarum articulus tertius quarto paullo longior. Mandibularum barba nigricans. Tibiae posticae externe convexae sat dense pilosae. Metatarsus posticus breviter ciliatus. Segmentum ventrale ultimum margine apicali haud calloso. 18—20 mm.

Partes genitales: Sagitta subtus medio dentata, apice securiformi (beilförmig). Stipes apice rotundato. Squama longitudine duplo latior angulo postico interno valde prominulo-rotundato, basi laminam incurvam emittens. Lacinia supra squamam parum superans ibique longitudine triplo fere latior, margine postico angulo externo subacuto prominulo, interno processum curvatum emittente.

Atro-pilosus, thorace antice, scutello abdominisque segmento antico cinereo-flavescenti-villosis; abdomine supra rufo-ferrugineo-hirsuto.

Var. 1. Ut forma genuina, sed segmentis posticis pallide-fulvo-pilosis.

Var. 2. Ut var. 1, sed thorace, fascia interalari nigra excepta, abdominisque segmento antico pallide flavescenti-villosis.

In montibus transuralensibus.

Beim ♀ ist der Kopf einfarbig schwarz behaart. Der Kopfschild ist deutlich länger als breit, die Scheibe desselben mit feineren und gröberen Punkten besetzt. Die rostroth gewimperte

Oberlippe ist mitten durch eine breite, flache, auf dem Grunde glänzende Grube getheilt. Die seitlichen Höcker sind deutlich gewölbt. Das 3. Fühlerglied ist um die Hälfte länger als das 4. Der Thorax ist unten schwarz, oben gelblich-greis behaart, zwischen den Flügeln mit schwarzer Binde. Der Hinterleib ist oben schön rostroth, der erste Ring auf der Basis schwarz, beiderseits und am Endrande gelblich-greis. Die Ventralringe sind röthlich-gelb bewimpert, der letzte mit einem starken, fast bis zur Mitte reichenden Kiel versehen.

Das ♂ stimmt in der Behaarung mit dem ♀ überein, auf dem Kopfschilde und der Stirn sind den schwarzen helle Haare beigemengt. Auf dem letzten Hinterleibssegmente sind den hellen Haaren nur einige wenige schwarze beigemischt.

Die Art ist dem Bombus pomorum und namentlich den Formen elegans und canus sehr ähnlich; die ♂ untercheiden sich leicht durch die Genitalien; die ♀ des uralensis durch die kürzeren Wangen und den deutlich gekielten letzten Ventralring.

Der Name rufescens musste geändert werden, indem derselbe bereits vorher von Lepeletier an eine andere Art vergeben war.

In den südlichen Ausläufern des Ural nach Eversmann häufig.

29. Bombus pomorum Panz.

(Tab. 9 Fig. 5, 6.)

?Bremus pomorum Panzer, Fn. G. 75, 18 ♂
Bombus pomorum Schenck, Nass. Jahrb. XIV. p. 152 n. 6.
Smith l. c. p. 206 n. 9.
Schmiedek. l. c. 381, 7.
Morawitz l. c. 138, 36.
Bombus equestris Thomson, l. c. 31.

Die Synonymie dieser Species ist, wenigstens was die älteren Autoren anbetrifft, ziemlich dunkel, namentlich ist es sehr die Frage, ob das von Panzer beschriebene Männchen diese Art ist, da es möglicherweise auch Psithyrus rupestris ♂ sein kann.



Caput elongatum genis latitudine apicis dimidio longioribus, clypeo sparsim crasse punctato, labro fossa magna, minus profunda, subtiliter punctata, basin versus latiore. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus angulo apicali postico spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. 20—24 mm.



Caput minus elongatum quam feminae. Flagelli articulus secundus paullo longior quam tertius. Mandibulae haud barbatae. Tibiae posticae externe convexae sat dense pilosae. Metatarsus posticus breviter pilosus. Segmentum ventrale ultimum haud callosum. 18—20 mm.

Partes genitales: Spatha apice vix bifido. Sagitta medio subtus dentata, apice securiformi (beilförmig) infra emarginata. Stipes late excavatus, dorso canalicula transversa distincta signato. Squama semilunaris. Lacinia squamam satis longe superans latitudine longior lateribus parallelis, apice angulo interno lobatim producto.

Atro-hirtus, prothorace et scutello pilis pallidis plus minus immixtis, abdominis segmentis 3—6 (♀) vel 2—7 (♂) rufis vel rufescentibus. ♂ abdominis basi plerumque canescenti.

Var. 1. Segmentum tertium medio macula quadrata nigra ornatum. Varietas frequens ♀.

var. nigromaculatus Schmied l. c. 382.

Var. 2. Thorax flavescenti - griseo - hirtus, fascia interalari nigra ornatus. Abdomen magis flavescens segmentis 2 et 3 obscurioribus plerumque rufescenti - villosis.

elegans Seidl (non Kriechbaumer) Hummeln Böhmens p. 67 n. 4. typ. in Mus. caes. Vindob.

mesomelas Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869, 321. Schmiedek. l. c. 379.

Var, 3. Thorax albido-pilosus fascia interalari nigra excepta. Abdomen segmentis 2. et 3. fulvo-, quarto quintoque flavo-, primo albido-villosis.

canus Pallas in Mus. Berol.

intercedens Radoszk. Horae XII, 99.

Var. 4. Subtus atro-supra citrino-pilosus, capite, fascia thoracis interalari anoque nigro-villosis.

armeniacus Radoszk. l. c. 202, 21.

Var. 5. Ut forma elegans, thorace abdomineque autem pilis densis nigris immixtis.

var. wendica Dalla-Torre, Bemerk. zu Bombus I, p. 13.

Patria: Europa centralis cum Alpibus, Caucaso et Pyrenaeis.

Bei vorliegender Art tritt der Dimorphismus in der ausgeprägtesten Form auf und zwar bietet die Art das Interessante, dass die Zwischenformen zwischen den dunklen und hellen Färbungen, wenigstens im ♀-Geschlechte, kaum zu finden sind, sodass die Varietät elegans Seidl auch als Art aufgefasst werden kann. In der That ist sie auch bisher als solche aufgefasst worden unter dem Namen Bombus mesomelas Gerst. Für letztere Bezeichnung hat der Name elegans einzutreten, da die Type Seidl's sich im Wiener Museum befindet und vorliegende Art, nicht aber der Bombus distinguendus Mor. ist. — Bombus pomorum kann mit keiner Art verwechselt werden. Der verlängerte Kopf, die struppige Behaarung und die Ausdehnung der rothen Färbung sind hinreichende Kennzeichen. Der Thorax erscheint durch die fast regelmässig eingestreuten blassgelben Haare mattschwarz. In Thüringen findet sich die Varietät nigromaculatus viel häufiger als die Stammform; in Tyrol kommen, nach Dalla-Torre, die ♀ blos in dieser Varietät vor. Bei den ♂ ist die Thoraxfärbung viel heller, meist gelbgrau mit verschwommener schwarzer Mittelbinde. Der Hinterleib ist fuchsroth, an den Segmenträndern meist heller; die Basis grau, Kopf und Beine sind schwarz behaart. Die Färbung geht allmählig über in die lichte des elegans.

Bombus pomorum ist eine mehr südliche Art. Im Norden scheint er gänzlich zu fehlen. In England ist er nach Smith

ungemein selten. Je weiter nach Süden, desto häufiger tritt er auf, scheint aber nicht weit über die Alpenkette hinauszugehen. In den Alpen ist die Stammform nicht eben häufig, steigt auch nicht hoch empor. Dagegen scheint die helle Form, elegans, mehr ein Gebirgsthier zu sein. Dalla-Torre giebt zahlreiche Fundorte aus den Alpen an. Ich fand sie z. B. häufig am Schlern in Süd-Tyrol. Aus den Pyrenäen hat sie Perez nachgewiesen, Morawitz aus dem Kaukasus. Aber auch in mehr ebenen Gegenden findet sich die Form elegans. So habe ich sie schon vor mehreren Jahren aus Thüringen nachgewiesen und zwar findet sie sich besonders in dem warmen Saalthal. Dalla-Torre fing sie bei Eger, und so mag diese schöne Färbung wohl überall einzeln auftauchen, wo sich die Stammform findet.

Die ♀ erscheinen in Thüringen meist Ende April, im Jahre 1882 jedoch schon in der ersten Woche dieses Monats. Die ☿ sind oft in Menge auf Kleeäckern zu finden. Die ♂ kommen Anfang August zum Vorschein und besuchen meist Disteln, sehr gern auch Carlina acaulis. Einzeln trifft man sie auch auf Klee.

30. Bombus mollis Perez.

Bombus mollis Perez, Contribution à la faune des Apiaires de France, 1879 pag. 13.

La femelle et l'ouvrière sont tout à fait semblables à première vue à celles du mesomelas Gerst. (elegans Seidl). La taille est plus petite, la villosité plus longue, plus inégale, et surtout moins fournie, laissant mieux voir le tégument, dont la ponctuation est plus espacée et moins grenue. La coloration, à peu près la même, a moins de tendance à blanchir sur le corselet, à roussir sur le dos de l'abdomen. La bande noire entre les ailes est mal limitée et mêlée de poils jaunâtres. Les poils de la tête sont jaunâtres avec quelques poils noirs clairsemés le long de l'orbite antérieure et au vertex; chez le mesomelas, la tête est toute noire, et d'ailleurs beaucoup plus forte. Les poils des fémurs sont blanchâtres; ceux des tibias noirs ou brunâtres; les cils longs des corbeilles sont

jaunâtres, les cils courts sont noirs; les tarses sont bruns en dessus, ferrugineux en dessous.

Le mâle est bien distinct du mesomelas. Il est plus petit, plus étroit, d'une coloration jaune-olivâtre uniforme, légèrement roussâtre aux 2e et 3e segments, jamais blanchâtre au corselet et à la base de l'abdomen. La bande noire du corselet, plus étroite et mal limitée, est plus ou moins envahie par les poils jaunes. La tête est colorée comme chez la femelle; le mesomelas mâle l'a entièrement noire. Les poils des fémurs sont jaunâtres, avec des noirs en dessus, surtout aux pattes antérieures; ceux des tibias sont noirs, sauf les longs cils des tibias postérieurs, qui sont jaunâtres; ceux des tarses sont bruns en dessus, ferrugineux en dessous. Les tibias postérieurs, peu convexes en dehors, sont luisants, peu rugueux, avec une dépression plus ou moins allongée vers l'extrémité. Les antennes sont plus grêles que chez le mesomelas, surtout vers le bout; les longueurs relatives des articles sont sensiblement les mêmes que dans cette espèce.

La conformation de l'appareil copulateur est tout à fait caràctéristique. Il est, dans son ensemble, plus étroit et beaucoup plus long que chez le mesomelas. Les deux articles terminaux du forceps, pris ensemble, sont presque aussi longs que la base (stipes). L'article supérieur émet à sa base, en dedans, un éperon faiblement recourbé en arrière, très élargi de haut en bas. Son bord interne, peu développé, se continue régulièrement avec le bout, qui est arrondi. L'article terminal est très allongé, très saillant, triangulaire; son bord interne, concave, porte deux dents, l'une près de sa base, plus grande, dirigée en travers; l'autre près de son milieu, plus petite, et dirigée en arrière; le bord externe est faiblement et régulièrement convexe; le bout est rétréci en pointe mousse. La face interne du forceps, surtout aux articles terminaux, est garnie de cils parallèles, d'égale longueur, très fournis. Les baguettes atteignent presque la dent basilaire de l'article supérieur; leurs bords sont légèrement sinués, leur extrémité réfléchie est assez courte, obtusément dilatée en triangle. — Chez le mesomelas, les pièces terminales du forceps sont très courtes et profondéments échancrées; les baguettes, plus longues, sont for-

tement bisinuées en dessous, portant une dent vers le milieu et deux à l'extrémité.

Alpes génevoises (Frey-Gessner). Pyrénées : environ des Eaux-Bonnes, Monné de Cauterets, sur les Carduacées et les Scabieuses.

31. Bombus lapidarius L.

(Tab. 11 Fig. 5.)

Apis lapidaria Lin.. Syst. Nat. II. 960, 44 ♀. F. S. 424 n. 1712 ♀
Fab. Syst. Ent. 381, 14. Ent. Syst. II, 329, 25.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 363, 106.
Bombus lapidarius, Fab. Syst. Piez. 347, 25.
Dahlb. Bomb. Scand. 30, 1.
Lepel. I. 460, 3.
Drewsen u. Schiödte, 116, 10.
Smith, Bees of Gr. Br. 228 15. 2. Ed. 211, 14.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 150.
Thomson, Hym. Sc. II, 37, 16.
Radoszk. l. c. p. 15.
Schmiedekn. l. c. 403 tab. XI. fig. 10.
Morawitz, l. c. p. 90.
Apis arbustorum, Fabr. Ent. Syst. 2, 320, 24 ♂
Bombus arbustorum Fabr. Syst. Piez. p. 347, 23.
Bremus truncorum Panz., F. G. 85, 21 ♂



Caput satis breve, genis latitudine paulo longioribus, labro fovea profunda medio instructo. Hirsuties corporis satis brevis, sed densa et aequalis, fere velutina. Segmentum dorsale ultimum spatio rotundato glabro, ventrale ultimum vix carinatum. Long. 24—26 mm.



Antennae satis breves, articulo tertio quarto fere sesqui longiore. Mandibularum barba nigricans. Metatarsus posticus longe fulvo-pilosus. Segmentum ventrale ultimum apice reflexo. 15—18 mm.

Partes genitales: Spatha angusta apice bifido. Sagittae apice intus spina longa acuta munitae, squama longitudine paulo latior intus leviter excisa; lacinia squamam superans, lateribus fere parallelis, apice emarginato.



Nigro-pilosus, segmentis tribus ultimis puniceo-villosis.



Ut femina, sed clypeo citrino-piloso utrinque et superne pilis nigris marginato; fascia antica thoracis citrina; tibiis tarsisque posticis fulvo-hirtis.

Var. 1. ♀ et ☿ thorace antice pilis citrinis fasciatim immixtis. Varietas rarissima.

Var. 2. ♀ thorace antice fascia lata citrina.

Var. 3. ♂ thorace fascia antice citrina nulla. Varietas rarissima.

Var. 4. Hirsuties minus nigra, etenim pilorum apices plus minus canescentes vel albicantes. Abdomen passim albido-maculatum.

Var. albicans Schmied. l. c. p. 405.

Var. 5. Thorace antice, scutello et abdominis segmentis duobus primis flavo-pilosis.

? B. montanus Gerst., Stett. Ent. Zeit. 1869, 322.

Var. 6. Ut 1, sed thorace antice, scutello abdominisque segmentis duobus anticis sordide griseo-pilosis; segmentis abdominalibus tribus posticis pallide fulvo-villosis.

B. Sicheli Radosk. Bull. de Mosc. 1859, 481 tab. 5 fig. 2.

Var. 7. Ut 1, sed thorace antice scutelloque niveo-pilosis.

B. caucasicus Rad., Essai p. 48.

Var. 8. Ut 6, sed thorace supra toto candido vel griseo-piloso.

B. eriophorus Bieberst., Mém. de la soc. de Nat. de Mosc. II. 1809 p. 5. tab. I, fig. 2.

Patria: Europa septentrionalis et centralis.
Var. 4. in Caucaso et Alpibus.
Var. 5. praecipue in Asia septentrionali (Sibiria et Kamtschatka).
Var. 6 et 7 in Asia occidentali usque ad Caucasum.

Bombus lapidarius ist von den schwarz und roth gezeichneten Arten die häufigste und am weitesten verbreitete. Durch die tief sammetschwarze Färbung und den tiefrothen After lässt sie sich von den Verwandten sofort unterscheiden. Die Art variirt im Flachlande von Europa ausserordentlich wenig, denn die Varietät des ♀ mit verloschener gelber Prothoraxbinde ist höchst selten. Etwas häufiger scheinen so gefärbte Arbeiter aufzutreten; ein auffallendes ♀ ist im Besitz des Hrn. Oberlehrer Brauns in Schwerin. Bei diesem Exemplar nämlich, das aus der Umgebung von Rom stammt, ist der Prothorax mit breiter gelber Querbinde geziert; das ♂ ohne gelbe Thoraxbinde ist mir nur einmal in Süd-Tyrol vorgekommen. Merkwürdigerweise kommt die Art in Nordasien in den abweichendsten Färbungen vor, während die Normalfärbung verschwindet. Die Varietäten, besonders caucasicus und eriophorus, weichen von der Stammform so weit ab, dass man ihnen auch wohl den Werth einer Art zuschreiben könnte. Sie stimmen jedoch in allen plastischen Kennzeichen, besonders in den ♂-Genitalien so überein, dass man sie besser als Formen derselben Art auffasst, denn je weniger Arten, desto mehr Klarheit. Welche von den von verschiedenen Autoren als B. montanus beschriebenen Formen zu lapidarius gehört, lässt sich beim besten Willen nicht heraussetzen, da verschiedene Arten eine gleiche oder ähnliche Färbung liefern. Man hat wirklich gerade genug zu thun mit den in natura vorliegenden Arten, um noch resultatlose Studien über alte mystische Beschreibungen zu machen. In Thüringen erscheint B. lapidarius meist Ende April, nur ein einziges Mal habe ich sie bereits den 3. April angetroffen. Die ♀ besuchen allerlei Frühlingsblumen. Die ☿ besuchen mit Vorliebe Kleefelder. Ende Juli erscheinen die ♂ und fliegen bis in den Oktober hinein auf Klee und Disteln. Sie sind ziemlich träge. Die jungen ♀ findet man einzeln im August und September, eins fand ich sogar noch am 18. Oktober an Distelköpfen.

Wie der Name ausdrückt, legt diese Hummel am liebsten ihr Nest in Steinhaufen oder steinigem Boden an. Man findet aber eben so viele Nester auch in lockerem Boden. Die Tiefe beträgt meist nicht über einen Fuss. Alle Nester, die ich in Thüringen ausgegraben habe, waren nicht eben stark bevölkert. Als Einmiether erscheint Apathus rupestris.

32. Bombus xanthopus Kriechb.

Bombus xanthopus Kriechbaumer, Verh. d. Zool. Bot. Ges. Wien 1870 p. 157.
Dalla-Torre, Bemerkungen etc. II, n. 6.



Caput breve genis latitudine apicis brevioribus, clypeo crasse et parce punctato medio laevi; labro medio fossa satis profunda instructo, tuberculis lateralibus planis parum nitidis. Trochanteres intermedii subtus rufo-velutini. Segmentum ventrale ultimum leniter carinatum. Hirsuties densa et brevis ut B. soroënsis cui haec species valde similis est. Long. 18—20^{mm}.



Atro-hirsutus, abdominis segmentis 4—6 fulvis; pedibus ferrugineis, tibiis ac tarsis fulvo-hirtis.

Habitat in insula Corsica et in Tauria.

Die Grundfarbe ist mehr braunschwarz. Der Clypeus zeigt viele eingestreute rostrothe Haare; auch die Brustseiten spielen mehr ins Graubraune. Die Basis von Segment 4 zeigt wie bei soroënsis schwarze Haare. Die Beine sind schön rostroth gefärbt, die Schenkel dunkeler. Die Behaarung von Schienen und Tarsen ist ganz so, wie sie die Hinterleibsspitze trägt.

Kriechbaumer beschrieb die Art nach einem ♀, welches aus Corsica stammte. Ich selbst habe nur ein Weibchen einsehen können, das mir vom Wiener Museum mitgetheilt wurde. Ueber das ♂ kann ich keine Nachricht geben. In der Collection von Bombus, die mir, wie erwähnt, von Wien übersandt wurde, steckte

neben dem ♀ ein in der Färbung ähnliches ♂, das sich aber bei näherer Untersuchung nur als eine dunkele Färbung des hortorum erwies. Nach von Dalla-Torre ähneln die ♂ sehr denen des Bombus confusus, unterscheiden sich aber leicht durch dünnere Fühlergeisel und gelbliche Binden auf dem zweiten Hinterleibsringe. — Es wäre nun freilich sehr auffallend, wenn eine Art, dessen ♀ ganz eng mit soroënsis verwandt ist, im männlichen Geschlecht mit dem eigenartigen confusus Verwandtschaft zeigte.

33. Bombus soroënsis Fab.

(Tab. 11, Fig. 6.)

Ueber die Synonymie dieser Art habe ich in ausführlichster Weise gesprochen in meiner Monographie der Bombus-Arten Thüringens pag. 390 ff. und wiederhole hier nur das Wichtigste:

Die erste Diagnose dieser Art rührt von Fabricius her, Gen, Insect. p. 248: Apis soroënsis, Hirsuta atra, ano albo. Er erwähnt sie weiter in den Spec. Ins. I. p. 476, in der Mant. Ins. p. 300, in der Ent. syst. p. 318. Im Syst. Piez. p. 345 fügt er hinzu: Abdomen postice late album. Gleichzeitig beschreibt er in dieser Schrift nach Panzer einen Bombus neuter, hirsutus ater, ano albo. Ist schon der Bombus soroënsis des Fabricius nicht sicher zu deuten, so ist es der Bombus neuter noch viel mehr.

Wahrscheinlich ist der letztere ein Arbeiter von ersteren. Die älteren Autoren sind nun über den Bombus soroënsis Fabr. nicht klar geworden, namentlich bezogen sie ihn auch auf Färbungen des terrestris und Latreillellus. Den Streit durch Einsicht des Originalexemplars zu schlichten, ist nicht möglich, da letzteres nicht mehr vorhanden ist.

Einen Anhaltepunkt gibt nur noch die von Panzer im 7. Heft no. 11. gelieferte Abbildung, die er als Apis soroënsis Fab. bezeichnet. Die genaue Abbildung, an der namentlich die so characteristischen graulichen Binden deutlich angegeben sind, lässt keinen Zweifel, dass Panzer die so zierliche und veränderliche Hummel vor sich gehabt hat, die die folgenden Autoren unter B. soroënsis F. verstanden haben. Es wäre also sicherer B. soroënsis Panzer zu schreiben.

Die Umgrenzung dieser Art hat den späteren Apidologen viel zu schaffen gemacht, ist sogar Gegenstand des heftigsten Streites zwischen Schenck und Gerstäcker geworden, indem letzerer in der südlichen Färbung mit rothem After eine neue Art, den B. Proteus zu sehen vermeinte. Schenck hatte ganz Recht gehabt, als er den letzteren blos als eine Form des soroënsis hinstellte, heute wird sich überhaupt nur ein Anfänger daran stossen, weiss- und rothafterige Färbungen zu einer Art zu vereinen. Professor Schenck war überhaupt der erste, welcher nachwies (Berl. Ent. Zeit. 1873 p. 243), dass soroënsis in Bezug auf seine Endsegmente 3 Färbungen aufweist, nämlich eine weisse, rothe und schwarze. Letztere ist die seltenste und habe ich ♀ bis jetzt nicht finden können. Die weisse Färbung gehörte mehr dem Norden an, die rothe dem Süden. In Thüringen überwiegt bereits die rothe. Treten bei letzterer breite gelbe Binden auf, so weichen solche Thiere ausserordentlich sehr von den schwarz und weiss gezeichneten ab. Nicht selten trifft man Exemplare, bei denen die Endsegmente halb weiss und halb roth gezeichnet sind. Ich habe die verschiedensten Färbungen aus demselben Neste gezogen.

Apis soroënsis Fabr. Ent. Syst. II, 318, 12 ♀
Panzer, F. G. 7, 11.

Bombus soroënsis Fabr. Syst. P. 345, 10.
Drewsen et Schiödte p. 112 n. 8.
Nylander, Ap. B. 239, 28.
Smith, Bees of Gr. Br. p. 227 n. 14.
Schenck, XIV. p. 153 (sub nomine B. subterraneus).
Thomson, Hym. Sc. 36, 15.
Smith, II. Ed. p. 215.
Schmiedek. 390 tab. X. fig. 7.
Morawitz l. c. p. 100.

Apis neutra Panzer F. G. 83, 18.
Bombus neuter Fabr. Syst. Piez. p. 347, 24.
Bombus collinus Smith, l. c. 233, 11 ♂.
Bombus Proteus Gerstäcker, Stett. Ent. Zeit. 1869 p. 325, 18.
1872 p. 292.
? Apis Cullumana Kirby. l. c. 359 n. 102 ♂.
Apis subinterrupta Kirby. l. c. 356, 99 ♂.



Caput satis breve, clypeo medio punctato, labro basi foveola media instructo, foveolis lateribus nullis. Trochanteres subtus fusco-ferrugineo-velutini. Metatarsus posticus superne arcuatus. Segmentum ultimum ventrale haud carinatum. Hirsuties corporis satis aequalis et densa. 18—20 mm.

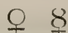


Antennae sat longae, articulo tertio quarto breviore, reliquis distincte arcuatis. Mandibularum barba pallescens. Tibiae posticae externe convexae; corbiculis nigris. Metatarsus posticus basi valde angustata, superne longe pilosus. Hirsuties longa et satis inaequalis. 12—15 mm.

Partes genitales: Stipes apice oblique truncatus, ante apicem externe leniter impressus. Squama latitudine duplo longior, reniformis. Lacinia squamam distincte superans, lobo interno satis acuto et curvato. Sagitta medio subtus dentata, apice dilatato intus acuto.

Ano albo:

Bombus soroënsis Fab.



Niger, segmento quarto apice, quinto toto albo-hirtis.

Var. 1. Prothorax, pectoris latera et segmentum secundum pilis citrinis immixtis.

Var. 2. Prothorax et segmentum secundum fasciis latis citrinis ornata, fascia abdominis interdum interrupta.

Bombus soroënsis var. laetus Schmied. l. c. p. 397.



Clypeus nigro-villosus plerumque pilis citrinis immixtis. Thoracis latera citrino-villosa. Plerumque tantum segmenta 6 et 7 albida.

Var. 1. Abdominis basis plus minus citrina.

Var. 2. Ut 1, sed etiam prothorax citrino-fasciatus.
var. laetus Schmied.

Ano rufo:

Bombus soroënsis var. Proteus Gerst.

♀ ☿

Haec varietas meridionalis, quod attinet ad colorem, eadem mutabilitate gaudet qua forma genuina. Differt tantum abdomine apice rufo-hirto. Interdum exemplaria reperiuntur in quibus abdomen partim rufo-partim albido-hirtum est.

Ano nigricante:

Bombus soroënsis var. sepulcralis Schmied. l. c. p. 396.

Abdomen apice nigricante, pilis rufescentibus fere semper immixtis. Fasciae citrinae desunt; tantum in mare pectoris latera et femora subtus plus minus citrino-hirta.

Patria: Tota Europa cum Alpibus, ubique rara vel rarissima species.

Bombus soroënsis kann höchstens mit B. pratorum verwechselt werden. Die Unterschiede sind in den Bestimmungstabellen sattsam angegeben. Die glatte Behaarung, die geringe Ausdehnung der hellen Afterfärbung, indem die vordere Hälfte von Segment 4 schwarz gefärbt ist und die graulichen Binden der vorderen Segmente lassen das ♀ unschwer erkennen. Das ♂ besitzt in dem kurzen 2. Geisselglied ein ausgezeichnetes Merkmal; auch die stets hellgelb behaarten Thoraxseiten, dagegen grösstentheils schwarz behaarter Clypeus und Körbchen sichern vor Verwechselung mit pratorum.

Hier in Thüringen findet sich soroënsis stellenweise nicht allzu selten. Die ♀ erscheinen ziemlich spät, meist erst im Mai, lassen sich dadurch also schon von dem frühfliegenden Bombus pratorum unterscheiden. Sie fliegen an allerlei Wiesenblumen, mit Vorliebe an Salvia pratensis. Die ♂ kommen Ende Juli zum Vorschein

und besuchen besonders Carduus crispus und Epilobium angustifolium. Dagegen trifft man sie auf Klee fast niemals. Die ☿ besuchen meist Disteln.

Das Nest unter der Erde.

34. Bombus Cullunamus Kirby.

De had specie adhuc omnino dubius sum; specimina enim omnia sub nomine B. Cullumanus mihi transmissa semper ad B. pratorum et vorticosum spectabant. Quaeritur an Apis Cullumana Kirby species sit peculiaris. Equidem haud dubito quin sit B. soroënsis ♂.

Celeb. Thomson B. Cullumanum his verbis descripsit:

„Pallide flavo-hirsutus, fascia inter alas et segmento tertio abdominis atris, hoc apice fulvo; antennis articulo tertio quarto vix longiore, metatarso postico brevius piloso, segmento ultimo apice vix calloso. (Sine dubio ♂)

Colore B. nivalis sed genis brevibus, metatarso postico brevius piloso mox discedens; a B. soroënsi colore corporis magis determinato, scutello flavo, metatarso postico brevius piloso, segmento ultimo ventrali apice vix calloso optime distinguendus.

Operaria (feminam nondum vidi) B. lapidario simillima, sed labro fovea minore, lateribus punctato, area metathoracis superiore utrinque piloso-opaca, genis evidenter brevioribus, alis apice subcoloratis; a B. soroënsi abdomine segmentis 3 ultimis totis dilute fulvis, frontis lateribus ad mandibulas usque fere punctatis, hirsutie corporis minus densa et magis erecto-inaequali distincta. Forcipes exteriores stipite linea tenui transversa dorsali; squama transversa, intus medio dente brevi, lacinia longe prominente, apice subacuminato; sagittae margine infero medio dente nullo."

Diese Species kenne ich nicht aus eigener Anschauung und ist sie mir überhaupt eine sehr fragliche. Alles, was mir mit der Bezeichnung Cullumanus unter die Augen gekommen ist, gehört zu soroënsis, pratorum oder vorticosus, zu letzterem besonders

die Exemplare aus dem Süden. In gleicher Weise berichtet von Dalla-Torre, dass er das ♀ dieser Art im Wiener Museum, von Mann in Dalmatien gesammelt, nicht von pratorum habe unterscheiden können, das Colorit sei nur dunkler orangeroth. Die Beschreibung der Apis Cullumana Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 359, 102 passt genau auf die hellen Formen des soroënsis ♂ und berechtigt nicht im Mindesten, eine neue Art darin zu erkennen. Das ♀ kennt Thomson nicht, dagegen beschreibt es Smith. Jeder weiss aber, wie wenig Werth auf Smith zu legen ist, wenn es sich um kritische Dinge dreht. Wenn nicht ein so scharfsichtiger Autor wie Thomson den B. Cullumanus festgehalten hätte, so würde ich diese Art einfach für eine solche gehalten haben, die sich blos in Büchern herumtreibt. Vom ♀ gibt Smith in der 2. Auflage der British Bees folgende Beschreibung: „Behaarung schwarz, Thorax vorn mit hellgelber Binde. Das 1. Hinterleibssegment schwarz behaart, das 2. hell citrongelb, das 3. schwarz, die übrigen hell gelb-roth." Er fügt ferner hinzu: „Das ♀ gleicht sehr dem von pratorum, aber der Hinterleib ist kürzer und breiter und die schwarze Binde nimmt nur ein Segment ein."

Die bei dieser Art angeführte Synonymie ist selbstredend ohne allen Werth.

35. Bombus incertus Mor.

Bombus incertus Morawitz, Die russ. Bombus-Arten etc. p. 92 n. 14.
?Bombus tunicatus Smith, Trans. Ent Soc. II, new ser. 43. t. VIII fig. 7 ♀
?Bombus niveatus Kriechb. Verh. der zool. bot. Ges. Wien 1870. 458 ♀
Bombus montanus Radoszk. Bull. de Mosc. 1878, 209 (ex parte).

Descriptio secundum auctorem:

♀

„Clypeus longitudine paullo latior disco sat dense subtiliter punctato. Genae latitudine apicis vix longiores. Labrum medio fossa profunda transversa, apice lamina arcuata clausa. Mandibulae sulco obliquo distincto. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Metatarsus posticus angulo apicali haud spinoso-producto. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum.

Atro-pilosus, thorace supra lateribusque niveo-piloso, fascia interalari nigra decorato; abdominis segmentis primo secundoque niveo-, tertio atro-, reliquis puniceo-villosis. 20^{mm}.

Im Körperbau zwar vollkommen mit lapidarius übereinstimmend, sind die Wangen aber kürzer als bei diesem, und dürfte daher diese Art erst nach dem Bekanntwerden des Männchens mit jener vereinigt werden können. — Radoszkowsky zieht tunicatus und niveatus zusammen und stellt beide zu montanus Lep., einer Art, welche der mangelhaften Beschreibung wegen nicht zu enträthseln ist; — tunicatus kommt aber in Indien vor und könnte trotz der sehr ähnlichen Behaarung eine andere Art sein; niveatus aber ist in Palästina gefunden worden und passt die Beschreibung des Kopfes gar nicht auf incertus, indem Kriechbaumer von demselben sagt: der Kopf ist langgestreckt, der Kopfschild in der Mitte der Länge nach ziemlich stark gewölbt u. s. w., was mehr auf vorticosus hindeutet.

Diese schöne Hummel ist von mir in Caucasien in Höhen zwischen 3500—8000 Fuss gesammelt worden. Ausserdem kommt sie auch im Tjan-Schan vor."

Ich füge hinzu, dass auch täuschend ähnliche Färbungen des vorticosus vorkommen, die sich nur durch den längeren Kopf unterscheiden lassen.

36. Bombus mastrucatus Gerst.

(Tab. 12, Fig. 1 et 2.)

Bombus mastrucatus Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869, p. 326.
Schmiedek. l. c. 400, tab. XI, Fig. 8.
Bombus brevigena Thomson l. c. 42, Fig. 13.
Radoszk. l. c. 19 (187).
? Bombus Lefebvrei Lepeletier I, p. 461.
Diese Beschreibung passt ebenso gut auf andere Arten, z. B. pomorum, eine Varietät von lapidarius u. s. w., so dass an der sicheren Benennung mastrucatus festzuhalten ist.

♀ ☿.

Magnitudine, statura et colore B. lapidario similis, sed clypeo latissimo, genis brevissimis et mandibulis dentatis ab hoc et omnibus reliquis speciebus facillime distinguendus.

Caput breve, clypeo medio crebre punctato, labro basi fovea media submagna, mandibulis basi distincte punctatis apice superne tridentatis, inferne sinu profundo incisis, externe sulco obliquo nullo.

Long. 24—26 mm, scap. 3,5 mm, flag. 5,5 mm.

♂

Antennae satis longae articulis rectis, tertio quarto sesqui longiore. Tibiae posticae dorso deplanatae, subnitidae; metatarsus posticus basin versus angustatus, pilis fulvis articuli latitudine haud longioribus. Segmentum ventrale ultimum apice haud calloso.

Long. 15—18 mm, scap. 2,5 mm, flag. 4—5 mm.

Partes genitales: Spatha medio carinata apice bifida. Sagittae medio dilatatae apice falcatae. Stipes interne valde excavatus. Squama longitudine paulo latior apice rotundata, interne basi laminam brevem satis obtusam emittens. Lacinia satis longe squamam superans, lateribus parallelis, apice leniter excavata, angulis subacutis.

♀

Nigro-hirsutus, abdominis segmentis 3—6 laete rufo-pilosis. Thorax antice fere semper pilis flavescentibus immixtis.

♂

Clypeo, vertice, thoracis fascia antica plerumque etiam scutello et abdominis segmentis anticis pallide citrino-villosis, apice inde a segmenti tertii margine rufo.

Var. 1. Thorace antice, scutello abdominisque segmentis anticis utrinque albido-hirtis.

Bombus alpigenus Mor. Hor. soc. X, 132.
Rad. l. c. 49 (217).

Var. 2. Ut 1, sed abdominis segmentis anticis totis albido-hirtis.

Patria: Europa septentrionalis et centralis, praecipue in Alpibus et Caucaso. Etiam in Thuringia sat frequens.

Bombus mastrucatus hat am meisten Aehnlichkeit mit lapidarius, unterscheidet sich aber im ♀-Geschlecht sofort durch die mattschwarze Färbung des Vorderkörpers und die brennend rothe und weiter ausgedehnte am Hinterleibe. Die Behaarung ist mehr struppig, während sie bei lapidarius eher sammetartig erscheint. Die ♂ sind weit bunter gezeichnet als die von lapidarius. Von allen Hummelarten ist vorliegende Art ausgezeichnet durch die ganz kurzen Wangen und die gezähnten Mandibeln.

Beim ♀ befindet sich auf dem Prothorax meist eine schwache Andeutung einer gelblichen Binde, wie es meist soroënsis, sehr selten lapidarius und fast regelmässig pomorum zeigt. Auch auf dem Schildchen und der Hinterleibsbasis zeigen die Haare meist falbe Spitzen, zumal die Seitenbüschel des 1. Segments. Hinterleib vom 3. Segment an brennendroth gefärbt. Nach Morawitz soll die rothe Färbung zuweilen erst vom 4. Segment beginnen. Ich besitze nur ein Exemplar, wo auch die Basis des 3. Segmentes schwarz behaart ist. An der Bauchseite sind die 4 letzten Segmente dünn rothgelb gefranst. Beine mattschwarz behaart. Die 4 Endtarsen rothbraun mit ebensolchen Dornen und goldgelber Behaarung. Die Metatarsen an der Innenseite stark goldbraun behaart, an der Aussenseite dünn und mehr an der Spitze. Klauen rothbraun, von der Mitte scharf abgegrenzt schwarz.

Das ♂ übertrifft das von B. lapidarius meist an Grösse. Die Fühlergeissel schlank, länger als bei lapidarius. Kopf hinter den Augen stark verlängert, wie bei lapidarius. Haar sehr auffallend lang und struppig. Die bei dem ♀ nur angedeutete helle Behaarung des Thorax tritt bei dem ♂ regelmässig auf und kann die schwarze Behaarung bis auf eine schmale Binde verdrängen. Kopfschild gelb behaart, wie bei lapidarius oben und an den Seiten schwarz eingefasst. Auch der Scheitel gelb behaart. Hinterleib meist erst vom Endsaum des 3. Segmentes roth. Segment 1 an den Seiten mit gelben Büscheln, Segment 2 und 3 mit eingemengten Haaren oder Haarspitzen. Bei weiterem Fortschreiten der gelben Behaarung bleibt schliesslich nur noch eine schmale

schwarze Binde auf dem Thorax und Hinterleib. Die ganze Unterseite, auch die der Hüften und Schenkel, ist gelbhaarig. Auch die Körbchenhaare sind wenigstens an den Spitzen röthlich oder gelb.

Ich bemerke noch, dass das Gelb in der Behaarung der ♂ blasser ist als bei dem verwandten lapidarius.

Gerstäcker fand zuerst diese Art in den Alpen und dort wird sie auch heute noch am häufigsten gefunden. Ebenso kommt sie in den Pyrenäen und dem Caucasus vor. Im letzteren findet sie sich nach Morawitz in einer Höhe von 6000—9000 Fuss vor. In den Alpen steigt sie nach Dalla-Torre bis 2800 M. Thomson fand die Art in Lappland. Nun kommt aber merkwürdigerweise diese Art, die man nach diesen Angaben eine alpine nennen möchte, auch in der wärmeren Ebene vor. Schenck fand sie zuerst in Nassau. Ich entdeckte sie dann in Thüringen bei Blankenburg, freilich ganz einzeln. Nun kann ich aber berichten, dass die Art sich hier ganz rasch ausbreitet. Hier bei Gumperda, das mit zu den wärmsten Punkten Thüringens gehört, ist sie an einigen Stellen alljährlich in Anzahl anzutreffen. Bei Blankenburg konnte ich vor zwei Jahren auf einem hochgelegenen Kleeacker über 50 ♂ und verschiedene ♀ sammeln, und so könnte ich noch verschiedene Fundorte anführen. So gehörten z.B. die rothafterigen Hummeln, die ich auf dem etwa 1200 Fuss hohen Eisenberg und Hainberg bei Blankenburg an blühender Haide traf, fast alle zu mastrucatus. Aus dem Harze hat sie mein Freund Oberlehrer Brauns nachgewiesen.

Die Flugzeit richtet sich nach der Heidelbeerblüthe. Im Jahre 1880 fing ich die ersten frischen ♀ am 18. April, im Jahre 1881 erst Mitte Mai. Ausser der Heidelbeerblüthe besuchen die ♀ hier nur noch Orobus vernus und ganz besonders tuberosus. Ein ♀ fing ich früher an Pedicularis silvatica. Die ☿ fange ich hier blos an Melampyrum pratense und nemorosum. Letztere Pflanze besuchen auch die ♂, nebenbei Epilobium angustifolium und Aecker mit Trifolium pratense. Vielleicht dienen diese Fingerzeige zum weiteren Auffinden der Art. In den Alpen besucht mastrucatus mancherlei Blumen, ich fand sie besonders häufig an Aconitum-Arten.

Das Nest fand Dalla-Torre unter der Erde oder vielmehr zwischen Felsblöcken. In dem einen Neste bestand die Bevölkerung aus etwa 20—30 ☿ und etwa 10—12 ♂. Die Zahl der Zellen betrug über 50.

37. Bombus confusus Schenck.

(Tab. 12, Fig. 3 et 4.)

Bombus confusus Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 151, n. 5.
Schmiedekn. l. c. 406, tab. XI, Fig. 9.
Morawitz, l. c. p. 98, n. 18.
Hoffer, Mittheilungen d. Naturw. Ver. für Steiermark. 1881.

♀

Caput sat breve, clypeo latitudine longiore dense punctato; genis latitudine apicis paulo longioribus; labro medio fossa minus profunda dense ferrugineo-hirta. Trochanteres intermedii subtus atro-velutini. Segmentum ventrale ultimum haud carinatum. Antennarum articuli 4 et 5 fere aequales, conjuncti vix tertio longiores. Hirsuties corporis brevissima et velutina. 20—24 ^{mm}.

♂

Corpus robustum. Oculi magni latitudine spatii interocularis. Antennarum articulus tertius quarto duplo longior. Genae latitudine apicis breviores. Mandibularum barba nigra. Tibiae posticae externe satis convexae. Metatarsus posticus longe pilosus. Segmentum ventrale ultimum splendidum, disco transversim impresso, margine apicali elevato. 17—20 ^{mm}. Scap. 2, flg. 4,5 ^{mm}.

Partes genitales: Spatha medio valde dilatata. Sagitta fere linearis apice subrotundato, margine externo medio dilatato.

Stipes brevis, crassus, ante apicem fere constrictus, angulo apicis interno prominulo. Squama subrotundata disco valde impressa, margine interno profunde excavato. Lacinia bi-appendiculata: appendice interno minore spiniformi, externo valido dentiformi curvato squamam longe superante.

♀ et ♂

Nigro velutinus, segmentis abdominis tribus (♀) vel quatuor (♂) sordide puniceo-villosis.

Var. 1. Thorax antice albido-vel-flavido-pilosus. ♂ satis frequens.

Var. 2. Thorax antice, scutellum et abdominis basis flavido-pilosa.

Var. 3. Abdomen apice albido-interdum fere niveo-piloso.
var. paradoxus Dalla-Torre. (Fallax Mocs. in litt.)

Var. 4. Ut var. 3, sed prothorace et segmento primo abdominis fasciis latis flavis ornatis. ♀ ☿ ♂.
var. festivus Hoffer l. c. p. 9.

Var. 5. Ut forma genuina, abdomine autem apice cano-rufescenti.

Patria: Europa centralis cum Alpibus.

Es ist auffallend, dass eine so leicht kenntliche und wenig variirende Hummel erst so spät erkannt worden ist. Namentlich die ♂ sind so auffallende Thiere, dass eine Verwechselung gar nicht möglich ist, und ihre sammetartige Behaarung lässt auch bald auf die dazu gehörigen ♀ schliessen. Es ist Schenck's Verdienst, diese Hummel zuerst erkannt zu haben. Auch er war früher unsicher und stellte das ♂ zu Rajellus.

Das ♂ ist ein höchst auffallendes Thier. Der plumpe Kopf und Thorax und die breiten Augen lassen es sofort erkennen; ebenso sind die Genitalien sehr characteristisch. Aus diesem Grunde vertritt B. confusus eine besondere Gruppe, die in Europa weiter keine Repräsentanten hat, verschiedene aber in Amerika. Beide Geschlechter stimmen in der Länge der Wangen nicht überein; beim ♂ sind dieselben auffallend kurz, beim ♀ länger als an der Spitze breit.

Die kurz geschorene, sammetartige Behaarung kennzeichnet die Art sofort. Die Weibchen könnten von Anfängern möglicherweise mit lapidarius verwechselt werden, desshalb führe ich die wichtigsten Unterschiede an.

Bei lapidarius Bauchsegment 4 u. 5 mit rothgelben Fransen, bei confusus 2—5. Unteres Endsegment bei l. mit starkem Mittelkiel, bei c. weit schwächer. Oberes Endsegment bei l. mit einem kahlen, runden Fleck, der bei c. fehlt. Hinterferse bei c. viel kürzer und schmäler als bei l., oben fast gerade, halb so lang als die Schiene; bei l. breit, oben bogenförmig, länger als die halbe Schiene. Hinterferse bei lapidarius aussen gelb behaart, bei confusus schwarz, nur am Hinter- und Unterrand gelb.

Die Färbung ist in Deutschland ziemlich constant. Varietäten der ♀ sind mir daselbst nicht vorgekommen. Dagegen haben die ♂ auf Prothorax, Schildchen und Basis des Hinterleibs fast stets eisgraue Haare, die nicht selten gelblich werden. Merkwürdigerweise erscheint nun im Süden, namentlich Oesterreich mit Ungarn, eine zweite Färbung sowohl der ♀ als ♂, bei welcher die Hinterleibsspitze weiss ist. Auf diese Färbung wurde zuerst von Mocsary aufmerksam gemacht, der geneigt war, eine neue Art darin zu erblicken. In neuerer Zeit ist es wieder Professor Dr. Hoffer in Graz gewesen, der eingehende Beobachtungen über den Dimorphismus von B. confusus angestellt hat. Ich verweise auf seine Schrift: Beschreibung eines instructiven Nestes von Bombus confusus Schenck. Mit Tafel. Graz 1882. Von ihm erhielt ich prächtige Exemplare der weissafterigen Form, die er mit der Stammform aus einem Neste zog.

Wir haben also hier ganz dieselbe Erscheinung wie bei soroënsis, nur dass bei confusus die weisse Färbung dem Süden eigenthümlich ist, bei jenem aber dem Norden. Es sollte mich nicht wundern, wenn mit der Zeit auch schwarzafterige Färbungen, besonders bei den ♂ aufgefunden würden, entsprechend der Varietät sepulcralis des soroënsis. Die grauafterige Färbung scheint dazu den Anfang zu bilden. — Die ♂ verbinden mit ihrem plumpen Bau die entsprechende Trägheit. Bei kühler Witterung, zumal in vorgerückter Jahreszeit, sitzen sie faul auf den Distelblüthen und können, so zu sagen, kaum ein Glied rühren, während die kleineren Hummelmännchen, besonders soroënsis, geschäftig von Blüthe zu Blüthe eilen. An warmen Tagen jedoch, besonders im heissen Sonnenschein, entwickeln einzelne Individuen ein merkwürdiges Gebahren, wie ich es bei keiner anderen Art

beobachtet habe. Sie setzen sich nämlich an erhöhte Punkte, z. B. auf einen Stein oder die Spitze eines Zweiges und fliegen aufgescheucht, nach Art mancher Fliegen, blitzschnell ab, um im Kreise nach derselben Stelle zurückzukehren.

Bombus confusus scheint besonders in Deutschland, der Schweiz, Oesterreich mit Ungarn und der ganzen Alpenkette häufiger aufzutreten. Wahrscheinlich dürfte er aber auch über diese Grenzen hinaus angetroffen werden. Aus Russland giebt ihn Morawitz nur für das Gouvernement Volhynien an. In Thüringen ist diese interessante Art stellenweis gar nicht selten. Ich kenne Lokalitäten, wo man sie häufiger antrifft, als lapidarius. Sie erscheint hier durchschnittlich in der 2. Woche des Mai. Die ♂ fliegen im Spätsommer und Herbst mit Vorliebe auf Disteln, namentlich Carduus crispus, weniger häufiger trifft man sie auf Kleeäckern. In manchen Jahren findet man sie in Menge.

Nach Hoffer meidet diese Hummel ganz trockene Gegenden, sondern zieht mehr feuchte Lokalitäten mit hohem Graswuchs vor. Die wenigen Nester, die ich in Thüringen aufgefunden habe, waren dicht unter dem Boden, die von Hoffer beobachteten Nester befanden sich sämmtlich über der Erde, aber in einer Vertiefung.

38. Bombus terrestris L.

(Tab. 12, Fig. 5 et 6.)

Apis terrestris Linné, syst. nat. 2, 960, 41 ♀.
Fauna Suec. p. 424, n. 1709 ♀.
Panz. F. Germ. 1, 16.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 350, 97.
Fabr. Syst. Ent. p. 379, n. 5.
Ent. Syst. II, 317, 8.
Bombus terrestris Fabr. Syst. Piez. 343, 4.
Illiger, Magaz. f. Insect. V, p. 167, n. 21.
Zett. Ins. Lapp. 473, 4.
Dahlb. Mon. Bomb. Scand. p. 34, n. 5.
Drewsen et Schiödte, 118, n. 12.
Smith, Bees of Great Br. 224, n. 12.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 149, 1.
Thomson, Hym. Scand. II, 32, 11.

Radoszk., Essai, p. 26.
Schmiedekn., Jen. Zeitsch. 1878, p. 356, tab. X, Fig. 1.
Morawitz, Die russ. Bombus-Arten, p. 70.
Apis lucorum Lin., Syst. nat. II, 961, 48, F. Suec. 1716 ♂.
Fabr. Syst. Ent. 382, 20.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 336, 89.
Bombus lucorum Fabr. Syst. Piez. 350, 37.
Dahlb. B. Sc. p. 42, n. 20 ♂.
Smith, Bees of Gr. Br. 225, 13.
II. Ed., p. 212, 15.
Apis virginalis Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 349, 96.
Bombus virginalis Illig. Magaz. V, 167, 20.
Dahlb. Bomb. Sc. 35, 6.
Nyl. Ad not. p. 233, 14.
Der Bombus virginalis Smith, Bees of Gr. Britain II. Ed. 1876 ist eine Varietät des terrestris mit gelbem After.
Apis hortorum Fab. Syst. Ent. 380, 13.
Bombus hortorum Fab. Syst. Piez. 347, 21.
Die übrigen Synonyme beziehen sich auf bestimmte Färbungen und sind bei diesen angeführt.



Corpus robustum. Labrum basi foveis tribus magnis instructum. Caput transversum, spatio inter oculos latissimo, clypeo medio inaequaliter punctato. Hirsuties thoracis et abdominis longa et densissima. Segmentum ventrale ultimum carinula haud instructum.

Long. 24—28 mm, scapus 3 mm, flag. 5,5 mm.



Antennae breves, articulo tertio quarto fere sesqui longiore, ultimis haud compressis. Tibiae posticae externe satis excavatae, politae, corbiculis instructae; metatarsus posticus breviter pilosus. Segmentum ultimum ventrale margine late reflexo.

Long. 16—20 mm, scap. 2 mm, flag. 5 mm.

Partes genitales. Sagittae aequaliter latae apicem versum extrorsum curvatae, apice truncatae. Stipes longissimus squamam et laciniam fere obtegens. Hae partes inter se eadem

fere longitudine introrsum hamulos diversos emittentes. Spatha apice bipartito.

I. Niger, thorace fascia antica et segmento secundo flavis, 4—6 albidis.

Bombus terrestris L.

II. Ut I, thoracis fascia autem et segmento secundo citrinis.

Bombus lucorum L.

Var. 1. Thorace antice rarius etiam segmento secundo fere nigro-pilosis.

Apis cryptarum Fab. Syst. Ent. 379, 6.

Bombus cryptarum Fab. Syst. Piez. 344, 5.

Var. 2. Fascia flava abdominis medio interrupta.

Bombus dissectus Gyllenh. et Bohem. in litt.

Var. 3. Thorace antice, segmentique secundi fascia et ano flavis.

Bombus virginalis Smith, Bees of Great Br. II. Ed., 214.

Bombus terrestris Smith, Bees of Gr. Br., I. Ed. 224.

Var. 4. Fascia abdominis thoracisque albida.

Apis autumnalis Fab. Ent. Syst. 324, 43.

Var. 5. Pedibus et toto fere corpore subtus ferrugineo-villosis. Segmenta apicalia pilis ferrugineis immixtis.

var. ferrugineus Schmied. lib. cit. p. 359.

Var. 6. Thorace segmentisque duobus anticis flavo-pilosis, illo fascia interalari nigra.

Bombus sporadicus Nylander, Ap. bor. 233, 15.

Var. 7. Ut 5 sed thorace, fascia interalari nigra excepta, et segmento primo abdominis albido-pilosis.

Bombus viduus Erichs. in Middend. sibir. Reise II, p. 65.

Bombus patagiatus Nyl. Ap. Bor. 234.

Var. 8. Flavo-pilosus, mesonoto, scutello abdominisque segmentis 3—7 vel 4—7 albidis. Fascia nigra thoracis et segmenti tertii plus minus obsoleta.

Apis lucorum ♂ Lin. F. S. 1716.

Patria: Tota Europa; Asia et Africa septentrionalis.

Bombus terrestris ist mit seiner gedrungenen dicht pelzigen Gestalt so recht der Typus der Hummeln und verdiente desshalb voran zu stehen. Die Stammform kann mit keiner anderen Art verwechselt werden. Nur der höchst seltene Bombus soroënsis var. laetus sieht sehr ähnlich aus und unterscheidet sich am besten durch die Oberlippe.

Bombus terrestris tritt wohl überall in 2 Formen auf, eine grössere mehr dunkel gefärbte und eine lichtere kleinere. Letztere bildet den Bombus lucorum der Autoren. Erstere bildet im Westen und zwar in England seine äusserste Varietät in dem am Ende gelb behaarten B. virginalis Smith, während die Form lucorum im Norden und Nordosten, namentlich über die Grenzen des Gebietes hinaus, in Ostsibirien die abweichenden Varietäten sporadicus und viduus aufweist. — Die beiden Formen des ♀ sind auch bei den ♂ deutlich ausgeprägt. Die dunkle Färbung variirt am wenigsten, zu ihr gehört die Varietät ferrugineus, wo Kopf und Beine rostroth behaart sind, während bei der Stammform diese Theile eine schwarze Behaarung führen. Weit mehr variirt die hellere Färbung (B. lucorum). Gerade die Stammform, bei der also nur eine Binde vorn auf dem Thorax und Segment 2 citrongelb, alles Uebrige mit Ausnahme von Segment 4—7 schwarz behaart ist, wird am seltensten gefunden. Diese Färbung wird von Kirby annähernd als Apis virginalis beschrieben, weshalb dieser Name auch nicht passend von Smith für die Varietät 3 gewählt ist. Meist ist die Färbung viel heller, sodass schliesslich das ganze Thier, ich möchte sagen, wollig gelb-weiss gefärbt ist und nur noch eine ganz schwache schwärzliche Binde mitten auf dem Thorax und auf Segment 3 zu erkennen ist. Dies ist die eigentliche Apis lucorum L. In Thüringen ist diese Färbung sehr häufig. Abgeblichen sieht das Thier weisslich aus, vielleicht die Apis autumnalis Fabr. Die schöne Varietät ferrugineus kommt in Thüringen sehr selten vor; nach Perez ist sie in Frankreich nicht selten, besonders im Südwesten.

Bombus terrestris gehört zu den weitverbreitetsten Arten. Er scheint in ganz Europa nirgends zu fehlen. Ueberall, wo man

kömmt, trifft man diesen alten Bekannten. Als ich auf Corfu meinen ersten Ausflug machte, kam mir B. terrestris zuerst vor das Netz. Merkwürdigerweise traf ich die ♂ hier bereits Mitte April, die Thiere müssen also im Süden eine ganz andere Lebensweise haben. Es wäre wohl der Mühe werth, wenn die südlichen Entomologen einmal Untersuchungen anstellten. Hier in Thüringen erscheint B. terrestris am frühesten, meist Ende März. Ich begrüsse die alten dicken Brummer stets mit grosser Freude nach langem, trüben Winter.

Die jungen ♂ erscheinen im Sommer und besuchen am liebsten Disteln, sehr gern auch Epilobium und besonders blühende Haide.

Wie ihr Name ausdrückt, nistet diese Hummel unter der Erde, nicht selten aber auch in Mauerlöchern. Das Nest kann bis gegen 5 Fuss tief sein. Es ist unter allen Arten am zahlreichsten bevölkert und enthält zuweilen Hunderte von Individuen.

Genus

Psithyrus Lepel.

Einleitung.

Hummeln und Schmarotzerhummeln stehen sich, was ihr Aeusseres betrifft, ungemein nahe, sind aber grundverschieden, was ihr Thun und Treiben anbelangt: jene ein Bild des Fleisses, diese ein Bild der Faulheit. So fehlt den Schmarotzerhummeln auch das ganze Zwischengeschlecht der Arbeiter, so fehlen ihren Weibchen alle Apparate zum Sammeln, die ♂ beider Gattungen dagegen führen ein Leben der Trägheit und Bequemlichkeit und gleichen sich daher in ihrem Körperbau so sehr, dass nur ein geübtes Auge im Stande ist, die ♂ der Bombus und Psithyrus von einander zu unterscheiden. Nicht blos in der Lebensweise, sondern in ihrer ganzen Erscheinung zeigen sich die Psithyrus viel träger als die Hummeln. Wie schwerfällig brummen die Weibchen über den Boden dahin, wie sauer wird es ihnen, sich von einer Blume zu erheben, wie träge hocken die ♂ im Sommer und Herbst an den Blüthen. Nur der wärmste Sonnenschein vermag sie etwas behender zu machen, während die echten Hummeln auch bei trübem Himmel noch geschäftig sind. Ich habe bereits im Vorangehenden kurz angedeutet, wodurch sich Bombus und Psithyrus unterscheiden. Vor allen Dingen besitzt das letztere Genus keine Arbeiter, ferner ermangeln die Weibchen der Körbchen, indem die Aussenseite der Hinterschienen gewölbt und dicht behaart ist. In gleicher Weise fehlt der Fersenhenkel.

Bereits im ersten Frühjahr erscheinen die ♀, die unter tiefem Gebrumm dicht über dem Boden umherfliegen, um Hummelnester auszuspähen. Seltener sieht man sie Frühlingsblumen besuchen. — Ich habe mich bereits früher dahin ausgesprochen, dass man die Schmarotzerhummeln besser als Commensalen anzusehen hat. Sie leben ruhig bei ihren Wirthen, doch scheint jede Art nur von der betreffenden Bombus-Species geduldet zu werden. Ein gleiches Verhältniss kommt jedenfalls auch zwischen Pseudovespa austriaca und Vespa rufa vor. Hoffer hat auch hier ausgezeichnete Beobachtungen gemacht und lasse ich ihn im Folgenden reden: Jedes Nest, in welchem sich Schmarotzerhummeln befinden, ist schwächer als jenes, in dem keine solche lebt. Ich fand Nester von B. variabilis, in welchen über 200 Individuen lebten, aber von einem Psithyrus war keine Rede; in einem Neste derselben Hummelart aber, das ich am 1. September 1880 ausnahm, lebten nur 15 Hummelarbeiter sammt dem ♀ und 18 Schmarotzerhummeln, und später entwickelten sich von letzteren noch mehr, auch in den anderen hier (Graz) und in Krain untersuchten Nestern fand ich immer die Thatsache bestätigt, dass in sehr starken Hummelnestern keine Psithyrus vorkommen und dass solche Nester, in denen viele Psythyrus vorkommen, nur kümmerlich ihr Dasein fristen. — Haben die Weibchen ein Nest gefunden, so lassen sie sich darin nieder und fliegen anfangs noch täglich während der wärmsten Zeit auf die Weide, später aber bleiben sie ganz im Neste und leben auf Kosten der fleissigen Hummeln, hauptsächlich von deren Honig. Im Hochsommer beginnen sich die ♂ und gegen den Herbst zu auch die ♀ zu entwickeln und man kann in einem Neste 20 und mehr solche Schmarotzer sehen. Stört man ein solches Hummelnest, so versuchen die Schmarotzerhummeln nie dasselbe zu vertheidigen, sondern sie verkriechen sich feige unter die Waben und die Neststoffe oder aber sie fliegen davon. Thut man eine Schmarotzerhummel in ein Nest, so entsteht eine allgemeine Bewegung; alle Hummeln fahren sie feindlich an, aber ohne sich an ihr zu vergreifen, wenn die betreffende Art bei der bestimmten Hummelspecies zu schmarotzen bestimmt ist; ist dies nicht der Fall, so wird sie gezaust und vertrieben, wie mir mehrere Experimente zeigten; so z. B. wurde

Apathus campestris von Bombus lapidarius nicht geduldet, sondern augenblicklich vertrieben, ebensowenig von B. confusus und argillaceus, wohingegen er bei B. variabilis und agrorum gastliche Aufnahme fand. Nie sah ich mehr als ein altes Weibchen von Psithyrus in einem Hummelneste, that ich ein zweites hinein, so versuchte es sogleich zu entfliehen, während das bereits vorhandene heftig die Flügel schüttelte und sich überhaupt sehr zornig benahm; von jungen fand ich freilich häufig mehr als von den betreffenden Hummeln."

Die geographische Verbreitung der Psithyrus fällt jedenfalls mit der der Bombus zusammen. Die Zahl der Arten erscheint deshalb ziemlich arm. Aus dem mittleren und südlichen Asien sind gar keine Arten bekannt; nur wenige bewohnen Süd-Amerika, 7 Arten den Norden dieses Welttheils.

Kirby war der erste, welcher den wichtigen Unterschied der Weibchen von Psithyrus von denen der Hummeln erkannte. Er sagt (Mon. Ap. Angl. I, p. 209): „After my Synopsis Specierum was printed, J discovered, what had escaped me before, that four different species, one of which had a yellow, two a white, and one a red anus, were deprived of some of the characters, of the Bombinatrices, having neither corbicula, nor pecten at the apex of the tibiae, nor auricle at the base of the plantae, of the posterior legs. — To this subdivision belong A. campestris, A. Barbutella, A. vestalis and A. rupestris of this work." Die schmarotzende Lebensweise der Psithyrus ist dagegen Kirby nicht bekannt gewesen, spricht er doch sogar an einer Stelle von Arbeitern. Illiger (Magazin für Insectenkunde, V. Band 1806) und Dahlbom (Bombi Scandinaviae etc. 1832) bildeten dann eine divisio secunda der Hummeln daraus. Lepeletier schuf im Jahre 1832 eine neue Gattung, Psithyrus daraus (Ann. Soc. Ent. Fr. Tom. I. pag. 373), und wies ebenfalls die parasitische Lebensweise dieser Thiere nach. Zwei Jahre später gab Newman, wahrscheinlich aus Unkenntniss, der Gattung einen neuen Namen Apathus (Ent. Mag. Tom. II. pag. 404). Die folgenden Autoren haben beliebig diesen oder jenen Namen gebraucht, Gerstäcker führt sogar noch 1869 in der Stettiner Entom. Zeitung pag. 329 die Arten unter Bombus auf. — In der 2. Auflage der Bees of

Britain hat sich Smith für den Namen Apathus erklärt, weil Psithyrus von Hübner bereits 1816 an eine Lepidopteren-Gattung vergeben sei. Dem gegenüber führt Dalla-Torre (Die Hymenopteren in Scopoli's Entomologia Carniolica, Verhandl. der zool. botan. Gesellschaft in Wien 1881 pag. 603) mit Recht an, dass einestheils Hübner Psithyros schreibt, anderntheils dieses Genus von den Lepidopterologen gar nicht anerkannt wird. — Unter den älteren Abhandlungen über die Schmarotzerhummeln nimmt die von Kriechbaumer im IX. Band der Linnaea entomologica (1854) pag. 170 ff. den ersten Platz ein.

Sectio III: Apidae parasiticae.
Familia: Psithyridae.
Genus: Apis (ex parte) Fabricius, Ent. Syst. II, 317 (1793).
Apis * * e, 2, Kirby, Mon. Ap. Angl. (1802).
Bombus (ex parte) Fabricius, Syst. Piez. Leach, Stephen.
Bombus, Uneigentliche Hummeln, Illiger, Magaz. V, 173.
Bombus, Divisio secunda, Dahlb. Bomb. Scand.
Psithyrus, Lepeletier, Ann. Soc. Ent. Fr. 1832.
Apathus, Newman, Ent Mag. Tom. II. 1834.

Genus magnitudine et hirsutie corporis Bombis simillimum, operariis autem nullis; vivunt enim parasitice. Femina corpore magno vel maximo, hirsutie autem minus longa et densa. Pedes postici corbicula et forcipe nullis, tibiis externe convexis et dense pilosis. Abdomen apice valde inflexo, segmento ventrali ultimo callis lateralibus convergentibus (Seitenleisten) munito.

Mares a Bombis genuinis ♂ aegre distingui possunt; differunt praecipue genitalium squama et lacinia haud corneis sed fere membranaceis. Discedunt praeterea mandibulis pilis longis haud fasciculosis, parcius barbatis, antennis articulis haud arcuatis, flagello incrassato; tibiis posticis externe convexis, aequaliter pilosis. Differentia i nter ♂ et ♀ Psithyrorum eadem est quae inter Bomborum sexus.

So leicht es ist, die ♀ der Schmarotzerhummeln zu erkennen, so schwierig ist es für einen Anfänger, die ♂ von den echten Hummelmännchen zu unterscheiden, während ein geübtes

Auge sie auf den ersten Blick erkennt. Schon ihre weit grössere Trägheit macht sie draussen kenntlich. Zur sicheren Unterscheidung benutze man die Genitalien, deren squama und lacinia häutig sind und von heller Farbe, bei den echten Hummeln dagegen dunkelbraun und hornig.

Bei keiner Gattung ist die Synonymie so entwickelt wie bei dieser. Da die älteren Diagnosen nicht sicher zu deuten sind, so stehen die Ansichten der Autoren sich oft gegenüber. So ist z. B. Barbutellus Schenck = campestris Thomson. Was bei dem einen Rossiellus heisst, nennt der andere campestris, der Ps. quadricolor heisst bei Thomson sylvestris u. s. w.

Conspectus specierum.

♀

1 Abdomen apice unicolor rufo-hirsutum. 2

Abdomen apice albo-vel flavo-hirsutum, interdum nigro- et albo-variegatum, rarius apice tricolore. 3

2 Corpus robustum. Alae nigro-fumatae. Segmentum ultimum dorsale opacum, fulvo-tomentosum, ultimum ventrale callis lateralibus altis, compressis, medio angulatim elevatis. Abdomen breviter pilosum. **rupestris** Fab.

Corpus mediocre. Alae leniter fumatae. Segmentum ultimum dorsale glabrum, nitidum; ventrale ultimum apice elongato, valde uncinato, callis lateralibus parvis. Abdomen longius hirsutum. **globosus** Ev.

3 Metatarsus posticus aeque latus ac tibiarum extremitas. Thorax niger, fascia antica flava, rarissime scutello flavo-mixto. Abdomen postice album, interdum flavo-variegatum, dein nigrum. Segmentum dorsale ultimum nitidulum; ventrale ultimum callis obtuse triangulariter elevatis. **vestalis** Fourcr.

Metatarsi postici tibiarum apice distincte angustiores. Scutellum plerumque flavo-villosum. 4

4 Segmentum ventrale ultimum haud acuminatum, callis lateralibus magnis. Segmentum quintum plerumque flavo- vel albido-hirtum, interdum medio pilis nigris immixtis. Corpus plerumque magnum. 5

Segmentum ultimum acuminatum et inflexum. Segmentum quintum supra fere semper nigro-hirsutum, rarissime rufum vel sulphureum. Species parvae. 7

5 Alae nigro-violaceae. Segmentum ultimum dorsale medio carinatum. Niger, pronoti margine antico saepius, scutello rarius pilis immixtis flavis; abdominis segmento quarto rarius etiam quinto utrinque aureo-flavo-hirsutis, metatarsis posticis elongatis, vix curvatis.

lugubris Kriechb.

(Forsitan solum Var. P. Barbutelli).

Alae solum plus minus infumatae, haud nigricantes. 6

6 Segmentum dorsale ultimum nitidum, basi glabrum, apicem versus rufo-pubescens. Prothorax, scutellum et plerumque segmenta 3—5 utrinque flavo-hirsuta. Segmentum ventrale ultimum ante apicem incrassato-elevatum, elevatione medio incisa. **campestris** Panz.

Segmentum dorsale ultimum opacum (matt), dense ruguloso-punctatum, apicem versus rufo-pubescens. Vertex, prothorax et scutellum flavo-hirsuta. Plerumque segmentum quartum totum et quintum utrinque albido-villosa. Segmentum ventrale ultimum ante apicem transversim laminato-elevatum, elevatione medio incisa.

Barbutellus Kby.

7 Niger, fascia thoracis antica flava, segmentis tertio utrinque, quarto toto albido-hirtis, quinto nigro, ultimo parum nitido, plus minus fulvo-pubescente. Interdum etiam segmentum quintum rufo-hirtum. **quadricolor** Lep.

Niger, vertice medio, prothorace, scutello et segmentis 4 et 5 obscure sulphureis, hoc medio vix nigro. Segmentum ultimum dorsale glabrum, nitidum.

lissonurus Thoms.



1 Abdomen segmentis apicalibus (3—7 vel 4—7) rufo-hirtis. 2

Abdomen dimidio anali albo-vel flavo-hirto, apice extremo plerumque nigro, rarius nigro et rufo. 4

2 Facies medio albido-sericeo-villosa (mit weissen oder blassgelben Seidenhaaren). Alae hyalinae. Niger, prothorace et scutello pilis griseis immixtis, segmentis tribus anticis nigro-, reliquis rufo-hirsutis.
lugubris Kriechb.

Facies nigro-villosa, vix pilis nonnullis pallidis immixtis. 3

3 Segmentum ventrale ultimum apice haud calloso (an der Spitze nicht schwielig verdickt). Abdomen basi fere semper pallido-hirtum. Etiam prothorax et scutellum plerumque pilis griseis vel flavidis immixtis.
rupestris Fab.

Segmentum ventrale ultimum apice calloso. Abdomen magis globosum quam praecedentis, basi fere semper nigro-hirtum. Prothorax plerumque fascia indistincta flava. **globosus** Ev.

4 Abdomen segmentis 6 et 7 vel solum septimo nigro-hirtis, antea albo-vel flavo-hirsutum. 5

Segmenta 6 et 7 vel solum 7 rufo-hirta, antea nigrum et album vel nigrum et flavum; itaque abdomen apice tricolore. 7

5 Segmentum ventrale ultimum apice calloso-incrassatum, medio sulco impressum itaque bituberculatum (zweihöckerig). Vertex, prothorax, scutellum et plerumque segmentum primum flavido-hirsuta. Segmenta 4 et 5 albido-villosa. Flagelli articulus tertius valde brevis.
Barbutellus K.

Segmentum ventrale ultimum aequale, vix levissime incrassatum. 6

6 Abdomen ante apicem albo-hirsutum, interdum flavo-marginatum, rarissime segmentis 4 et 5 totis flavis. Metatarsi postici aeque lati ac tibiae, longe pilosi. Flagelli articulus secundus tertio fere dimidio longior. Prothorax et abdominis segmentum primum plerumque flavo-hirta. **vestalis** Fourcr.

Abdomen nunquam albo-hirtum, segmentis apicalibus flavis. Interdum thorax et abdomen maxima parte flavo-hirsuta. Metatarsi postici latitudine tibiarum distincte angustiores, breviter pilosi. Segmentum ventrale ultimum pilis longis nigris hirtum. Flagelli articulus secundus tertio vix longior. Prothorax et scutellum plerumque flavo-hirta. **campestris** Panz.

7 Tibiae posticae nigro-hirtae. Genitalium squama apice interne haud dentato-prominula. Prothorax et segmentum primum flavo-hirta; etiam scutellum fere semper pilis flavis immixtis. Segmentum secundum nigrum, 3. et. 4. alba, rarissime flava, 5. nigrum, 6. et 7. rufa; rarius 5. et 6. nigra. Flagelli articulus secundus tertio dimidio longior. **quadricolor** Lep.

Tibiae posticae cum tarsis omnibus fulvo-pilosae. Squama oblonga, intus processum paullo majorem emittens. Segmenta 3. et 4. sordide sulphurea, 5. nigrum, 6. et 7. rufa. **lissonurus** Thoms.

Descriptiones Specierum.

1. Psithyrus rupestris Fab.

♀

Apis rupestris Fabricius, Ent. Syst. II, 320, 26.
Kirby, Ap. Angl. II, 369, 108.
Apis arenaria Panzer, Fn. G. 74, 12. Rev. 258.
Bombus rupestris Walck, Fn. Par. II, 147, 9.
Illiger, Mag. V, 74, 61.
Dahlb. Bomb. Sc. 51, 33, Fig. 21.
Drewsen et Schiödte, l. c. 125, 5.
Psithyrus rupestris Lepeletier, Hym. II, 426, 1.

♂

Apis frutetorum Panzer, F. G. 75, 20. Rev. 261.
Apis albinella Kirby, l. c. II, 361, 104, tab. 13, f. 25.
Bombus frutetorum Illiger, Mag. V, 168, 28.
Psithyrus frutetorum Lepeletier, II, 436, 5.

♀ ♂

Psithyrus rupestris Herrich-Schäffer, Ncl. II, 203.
Kriechbaumer, l. c. p. 173.
Schenck, Nass. J. XIV, p. 162.
Smith, Bees of Gr. Br. I. Ed. p. 234.
Apathus rupestris Thomson, Hym. Sc. II, p. 44.
Smith, II. Ed., p. 221.



Atro-hirtus, alis nigro-fumatis, abdominis apice rubro, segmento ultimo dorsali spatio triangulari fulvo-tomentoso, ultimo ventrali callis lateralibus altis, compressis, medio angulatim elevatis. Long. 18—25 mm.

Var. 1. Thorax antice maculis duabus griseis.

Var. 2. Thorax antice fascia grisea aut lutea.

Var. 3. Fascia prothoracis et margo posticus scutelli lutea. Etiam abdominis basis plerumque pilis griseis vel rufescentibus immixtis.

Var. 4. Ut Var. 3, segmentis autem 2 et 3 margine laterali postico luteis.



Atro-hirtus, thorace autem et abdominis basi fere semper plus minus griseo-vel luteo-signatis. Alae hyalinae apice infuscatae. Antennarum flagellum valde incrassatum, articulo secundo tertio dimidio longiore. Metatarsus posticus pilis articuli latitudine longioribus externe ornatus. Segmentum ultimum ventrale creberrime punctatum, apice haud calloso. Long. 15—18 mm. Long. flag. $4\frac{1}{2}$—5 mm.

Partes genitales: Squama processum magnum emittens. Lacinia triangulariter dilatatus.

Var. 1. Thorax antice, scutellum et segmenta prima abdominis utrinque griseo-vel luteo-mixta.

Var. 2. Ut 1, segmentis autem 1 et 2 totis griseis.

Var. 3. Segmenta tria prima grisea aut flavescentia, tertium interdum macula media nigra.

Patria: Tota fere Europa.

Die Weibchen zeichnen sich sattsam aus durch die schwarzbraunen Flügel und ihre Grösse, übertreffen doch viele Exemplare die grössten einheimischen Hummelarten. Ebenso characteristisch sind die Seitenleisten auf dem letzten Bauchsegment. In Deutschland variiren die Weibchen, wie es scheint, nur mit heller Pro-

thoraxbinde, und sind solche Exemplare hier in Thüringen nicht eben selten. Färbungen mit hellem Schildchen und eingemischten hellen Haaren auf der Hinterleibsbasis sind mir nur aus Süd-Europa zu Gesicht gekommen.

Das ♂ hat mit dem Weibchen sehr wenig Aehnlichkeit. Es ist weit kleiner, die Flügel sind nur wenig getrübt und die Behaarung meist heller. Exemplare mit einfarbig schwarzer Behaarung und rothem After sind selten. Von Anfängern werden deshalb die ♂ dieser Schmarotzerhummel oft mit ähnlich gefärbten Arten von Bombus verwechselt, namentlich mit B. Rajellus.

Die auffallend verdickte Fühlergeissel lässt den Psithyrus rupestris ♂ stets erkennen. Die Färbung variirt ungemein und lässt sich kaum angeben, was die Normalfärbung und was Varietät ist. Meist zeigt der Prothorax und das Schildchen eingemengte helle Haare, ebenso der Hinterrand von Segment 1 und 2. Durch Weitergreifen der hellen Färbung entstehen verschiedene Varietäten, bis zuletzt der Hinterleib kaum noch Spuren schwarzer Behaarung zeigt, indem die Segmente 1—3 gelblich, die übrigen roth gefärbt sind. Dies ist entschieden die schönste Zeichnung; sie findet sich am häufigsten im Gebirge. So habe ich sie in einem prächtigen Exemplare in der kleinen Schneegrube im Riesengebirge gefangen.

Nach Schenck erscheinen die ♀ bereits im April. Dies trifft für Thüringen nicht zu. Die Art erscheint hier, selbst in den warmen Thälern, meist erst von Mitte Mai an und tritt namentlich Anfang Juni erst in grösserer Zahl auf. So fand ich sie am 18. Juni 1878 in geradezu erstaunlicher Menge auf einer Waldwiese in dem prachtvollen Tautenburger Forst bei Jena und zwar waren die Exemplare sämmtlich tadellos. Nur in dem auffallend zeitigen Frühjahr 1882 habe ich ein Stück bereits Anfang April bemerkt. Die Weibchen fliegen mit sehr tiefem Gebrumm über der Erde, nach den Nestern des Bombus lapidarius suchend, oder sie sitzen ziemlich schwerfällig an Blumen, besonders an Trifolium pratense.

Die ♂ erscheinen von Ende Juli an und zeigen sich besonders im August oft in grosser Zahl. Am liebsten besuchen

sie Disteln, in Thüringen am meisten Carduus nutans und Carlina acaulis.

Die Art ist über fast ganz Europa verbreitet, denn nur in den südlichsten Ländern scheint sie zu fehlen.

2. Psithyrus campestris Panz.

♀

Apis campestris Panzer, F. G. 74, 11, Rev. 261.
Kirby, l. c. 335, 88, tab. 18, Fig. 2.
Bombus campestris Illiger, Mag. V, 173, 58.

♂

Apis Rossiella Kirby, l. c. 331, 85.
Leeana id. 333, 86.
Francisana id. 334, 87.
Bombus Rossiellus Illiger, l. c. 165, 12.
Leeanus id. 165, 13.
Francisanus id. 165, 14.
Bombus Rossiellus Dahlb. B. Sc. 40, 15.

♀ ♂

Bombus campestris Dahlb. l. c. 52, 35, Fig. 23.
Psithyrus campestris Lepeletier, Hym. II, 433, 4.
Kriechbaumer, l. c. p. 177.
Schenck, Nass. J. XIV, p. 163.
Apathus Rossiellus Thomson, Hym. Sc. II, 47.
Apathus campestris Smith, Bees of Gr. Br. 235, II. Ed., p. 223.

♀

Atro-hirsutus, fascia thoracis antica, scutello et abdominis apice sulphureis, hoc segmento ultimo dorsali nitido, ultimo ventrali callis lateralibus parum elevatis apice sulco separatis. Long. 15—18 mm.

Var. 1. Niger, abdominis segmentis posticis utrinque pilis paucis flavis.

Var. 2. Ut 1, sed thoracis fascia obsolete flava.

Var. 3. Fascia prothoracis et scutellum obsolete flava.



Flavo-variegatus. Segmentum ultimum ventrale utrinque longe fasciculatim nigro-pilosum, margine levissime incrassato. Metatarsus posticus breviter pilosus. Long. 12—16 mm.

Partes genitales: Lacinia valde triangulariter dilatata, securiformis (beilförmig).

Var. 1. Niger, segmentis posticis interrupte flavis.
Apis Francisana Kirby.

Var. 2. Ut 1, thorace antice, scutello postice anguste flavis.
Apis Leeana Kirby. Ps. Rossiellus Lep. in Ann.

Var. 3. Ut Var. 2, sed segmento primo utrinque flavo.

Var. 4. Vertex, thoracis fascia antica, scutellum, segmenta 1 et 2 margine postico, 3—6 maxime parte flava.
Apis Rossiella Kirby.

Var. 5. Ut Var. 4, segmentis autem 1 et 2 fere totis flavis.

Patria: Tota Europa. Frequentissima hujus generis species.

Die Weibchen sind schwarz, Scheitel in der Mitte mit gelben Haaren, eine breite Binde des Prothorax und das Schildchen gelb. Der Hinterleib ist stark eingekrümmt, daher kugelig erscheinend, auffallend glänzend, namentlich auf dem letzten Rückensegment (bei Barbutellus dieses dagegen matt), an der Basis dünn schwarz behaart, das 3. und 4. Segment an den Seiten gelb. Zuweilen breitet sich die schwarze Behaarung so weit aus, dass von der gelben nur eine geringe Spur übrig bleibt. Das letzte Bauchsegment ist vor der Spitze schief wulstig erhöht, die Erhöhung in der Mitte bis auf den Grund eingeschnitten.

Die ♂ sind kaum zu verwechseln. Nur sehr seltene Varietäten des vestalis und quadricolor haben eine grosse Aehnlichkeit. In zweifelhaften Fällen hilft die Untersuchung der Zangen. Die Farbe der Behaarung ist weit schwankender als bei den ♀, doch kommen dunkle Exemplare entschieden selten vor. Die hell gefärbten Exemplare gehören mit zu den zierlichsten Hummelmännchen. Der Endring ist stets schwarz behaart, unten

breit halb-eiförmig, am Rande schwach verdickt. An den Zangen ist die lacinia breit beilförmig erweitert, die breiten Flächen gegen einander gekehrt.

Psithyrus campestris erscheint in Thüringen meist von Mitte Mai an, man findet aber ganz tadellose Exemplare noch zahlreich im Juni. Bei uns scheint er blos die Nester des Bombus agrorum aufzusuchen. Aus diesen habe ich ihn oft in Menge gezogen.

3. **Psithyrus Barbutellus** Kirby.

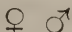
(Tab. 13 Fig. 5 et 6.)



Bombus campestris Fab. S. P. 344, 7.
Psithyrus vestalis Lep. Hym. II, 430, 3 var. 1. u. 6.



Apis autumnalis Fab., Ent. Syst. II, 324, 43.
? Apis saltuum Panz. F. G. 75, 21.



Apis Barbutella Kirby, Ap. Angl. II, 343, 93.
Bombus saltuum Ill., Mag. 174, 59.
Dahlb., Bomb. Sc. 53, 36.
Psithyrus vestalis Lepel., Hym. II, 430.
Psithyrus saltuum Kriechbaumer, l. c. p. 180.
Psithyrus Barbutellus Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 163.
Apathus campestris Thomson, Hym. Sc. II, 45.
Apathus Barbutellus Smith, Bees of Gr. Br. 237, II. Ed., p. 222.



Atro-hirsutus, verticis fasciculo, thoracis fascia antica scutellique margine postico sordide flavescentibus; abdomine apice albido, segmento ultimo dorsali opaco, ultimo ventrali callis lateralibus laminato-elevatis, apice sulco medio separatis; metatarsis posticis tibiarum apice angustioribus. Long. 16—20 ^{mm}.

Var. 1. Abdomen nigrum, margine postico laterali segmenti quarti lateribusque quinti albis.
Ps. vestalis Lep. var. 1.

Var. 2. Ut 1, sed segmentum quartum totum album.

Var. 3. Ut 2, sed segmentum tertium margine laterali postico albo.

Var. 4. Ut praecedentes, sed etiam segmenta primum et secundum pilis albidis intermixtis.

Var. 5. Ut forma genuina, sed scutello nigro.



Segmentum ventrale ultimum basi laeve nitidum, apice calloso, bituberculato. Metatarsus posticus sat longe pilosus. Long. 14—18 mm.

Partes genitales: Squama apice rotundato, basi processum dentiformem emittens. Sagittae subtus denticulatae.

Var. 1. Niger, vertice, prothorace et scutello sordide flavescentibus, segmentis 4—6 albidis, ultimo nigro.

Var. 2. Ut 1, sed segmento 1. utrinque flavescente.

Var. 3. Totum segmentum primum interdum etiam secundum ex parte albidum vel flavescens.

Patria: Tota fere Europa, attamen minus frequens quam campestris et vestalis.

Das ♀ des Psithyrus Barbutellus ähnelt in der Färbung dem campestris. Abgesehen davon, dass bei campestris das Hinterleibsende reiner gelb gefärbt ist, lässt sich diese Art leicht durch das glänzende letzte Rückensegment erkennen, welches bei Barbutellus matt ist. — Ein Büschel auf dem Scheitel ist schmutzig gelb; ebenso gefärbt ist eine Binde auf dem Prothorax und die Seitenbüschel des Schildchens. Nach Schenck soll das Schildchen zuweilen ganz schwarz sein; solche Exemplare sind mir nie vorgekommen. Der Hinterleib schwarz, der erste Ring selten am Hinterrand mit Weiss gemischt, häufig der dritte Ring an den Seiten des Hinterrandes, der vierte gewöhnlich ganz und der fünfte auf beiden Seiten schmutzig weiss, zuweilen fast gelblich. Der letzte Ring oben an der Spitze röthlich kurzhaarig, unten vor der Spitze der Quere nach erhöht, die Erhöhung auf beiden

Seiten breit abgerundet, in der Mitte bis auf den Grund eingeschnitten. Der hintere Metatarsus ist bedeutend schmäler als das Ende der Schienen, und dadurch ist die Art am besten von Ps. vestalis zu unterscheiden.

Das ♂ gleicht sehr dem vestalis, lässt sich aber von diesem und allen anderen Arten leicht durch die Gestalt des unteren Endsegmentes trennen. Dieses ist nämlich am Endrande wulstig erhöht, die Erhöhung in der Mitte eingeschnitten, wodurch 2 Höcker entstehen. Anfänger verwechseln zuweilen die ♂ dieses Psithyrus mit Bombus hortorum. Letzterer hat aber einen verlängerten Kopf, an der Aussenseite vertiefte Hinterschienen und abweichendes Endsegment. Die Färbung stimmt mit der des ♀ überein. Exemplare mit schwarzer Hinterleibsbasis kommen sehr selten vor. Der 1. Ring ist meist an den Seiten und am Hinterrande weisslich. Der Endring ist schwarz behaart, meist auch die Mitte des sechsten.

Diese Art schmarotzt bei Bombus pratorum und Scrimshiranus. Wahrscheinlich kommt sie überall vor, wo ihre Wirthe zu finden sind, also in ganz Europa, den äussersten Süden ausgenommen. Im Allgemeinen ist jedoch diese Art seltener, als campestris und vestalis, dagegen ist die Zahl der ♂ im Verhältniss viel grösser. So sind hier in Thüringen die ♀ von vestalis viel häufiger als die von Barbutellus, die ♂ dagegen weit seltener. Die ♀ erscheinen bei uns in den niederen Thälern etwa von Mitte Mai an und sind entschieden die trägsten von sämmtlichen Psithyrus-Weibchen. Von Ende Juli an kommen die ♂ zum Vorschein. Die ersten besuchen regelmässig die Blüthen der Knautia arvensis, meist mit Bombus pratorum und Rajellus ♂. Grosse Vorliebe haben ferner die ♂ dieser Art für Centaurea, Scabiosa und Cirsium oleraceum. Die Blüthen dieser beiden Pflanzen sind zuweilen geradezu belagert von ihnen.

4. Psithyrus vestalis Fourcr.

(Tab. 14 Fig. 1—3.)

♀

Apis vestalis Fourcrier, Ent. Par. n. 26.
Bremus aestivalis Panz. F. G. 89, 16.
Psithyrus aestivalis Lep. in Ann. Ent. Fr. I, 378.

♂

Bombus saltuum Fab. S. P. 351, 46.

♀ ♂

Apis vestalis Kirby, Ap. Angl. II, 347, 95, tab. 18, fig. 3 et 4.
Bombus vestalis Illiger, M. 174, 60.
Bombus aestivalis Dahlb., B. Sc. 51, 34.
Psithyrus vestalis Lepel. in Ann. Ent. Fr. I, 377, 3.
id. Hym. II, 430, 3 except. var. 1 et 6.
Eversm. F. V. Ural 127, 3.
Kriechbaumer, l. c. p. 183.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 164.
Psithyrus aestivalis Drews. et Schiödte, l. c. 124, 3.
Nylander, Ap. Bor. 241, 3.
Apathus vestalis Thomson, Hym. Sc. 46, 3.
Smith, B. of Gr. 238 ♂ ♀ II. Ed., p. 221.

♀

Atro-hirsutus, fascia antica thoracis sordide flava, abdomen ante apicem albo, rarius flavo-variegato, segmento ultimo dorsali nitido, glabro, utrinque linea laterali tomentosa instructo, segmento ultimo ventrali callis lateralibus parum elevatis, brevibus, metatarsis posticis latis tibiarum apice haud angustioribus. 12—20^{mm}.

Forma genuina: Scutellum, abdominis basis et segmentum quintum nigra.

Var. 1. Scutellum et abdominis basis nigra aut parum pallido-mixta, segmenta 3 et 5 utrinque alba.

Var. 2. Ut var. 1 sed segmentum tertium utrinque flavum.

Var. 3. Scutellum postice et segmentum primum plus minus pallido-hirta.



Ut femina, sed scutello et abdominis basi crebrius flavo-mixtis, segmento ultimo ventrali plano, haud incrassato nec bituberculato. 12—18 mm.

Forma genuina: Vertex, prothorax, scutellum postice et segmentum primum utrinque flavido-hirta; segmentum 4. totum, 5. et 6. utrinque albida, septimum nigrum.

Var. 1. Ut forma genuina, sed segmentum tertium utrinque flavum.

Var. 2. Ut forma genuina, sed segmenta postica laete flava. Hirsuties alba omnino deest.
var. amoenus Schmied.

Var. 3. Nigro-hirtus, abdomine apice albo. Vertex, prothorax, scutellum et segmentum primum paucis pilis pallidis immixtis.

Patria: Tota fere Europa; plus minus frequens.

P. vestalis lässt sich leicht erkennen durch die rein weisse Behaarung des Hinterleibsendes, das meist schwarze Schildchen und vor allen Dingen durch den hinteren Metatarsus, der eben so breit ist als die Hinterschiene. — Die Behaarung des ♀ ist kurz, schwarz, der Scheitel zuweilen mit einzelnen eingemengten gelblichen Haaren. Prothorax mit breiter gelber Binde. Selten zeigt das Schildchen und das 1. Segment eingestreute gelbliche Haare. Das 3. Segment ist an den Seiten oder auch am ganzen Hinterrande weiss oder gelb; das 4. Segment fast stets ganz weiss, selten in der Mitte mit schwarzen Haaren gemischt; 5. Segment mitten schwarz, an den Seiten weiss, selten ganz schwarz. Der Endring ist an der Spitze oben fein roth flaumhaarig, unten beiderseits der Rand breit, aber stumpf und kurz dreieckig erweitert. Wie bereits erwähnt, ist der hintere Metatarsus sehr breit, gegen das Ende stark verschmälert.

Beim ♂ ist die Färbung im Allgemeinen heller, indem auf dem Scheitel, Schildchen und ersten Hinterleibssegment die hellen Haare zahlreicher auftreten. Die helle Behaarung der hinteren Ringe meist rein weiss; bei Varietäten erscheinen mehr oder

weniger gelbe Haare beigemischt, bis bei der prächtigen Varietät amoenus die weissen Haare vollständig verschwunden sind. Die Thiere sind also blos schwarz und gelb gefärbt und können von einem Anfänger leicht mit Psithyrus campestris verwechselt werden. Die Art neigt aber auch zum Melanismus und sind solche Exemplare fast ganz schwarz gefärbt mit weisser Hinterleibsspitze, auf Scheitel, Thorax und Hinterleibsbasis mit einigen eingestreuten gelben Haaren.

Die ♂ des Psithyrus vestalis werden meist mit Barbutellus verwechselt, haben aber ein ganz flaches letztes Bauchsegment, während dieses bei Barbutellus deutlich am Ende zweihöckerig ist.

Die Weibchen von P. vestalis erscheinen in Thüringen meist Anfang Mai, in dem zeitigen Frühjahr 1882 zeigten sich einzelne schon in den ersten Tagen des April. Man findet aber noch Anfang Juni ganz tadellose Exemplare. Wie alle Psithyrus-Weibchen fliegen sie mit tiefem Gebrumm dicht über dem Boden, um die Nester ihres Wirthes, des Bombus terrestris, aufzusuchen. Die zeitig erschienenen Exemplare besuchen gern die blühenden Stachelbeerbüsche, die späteren blumige Wiesen, wo man sie besonders an den Köpfen von Trifolium pratense findet. Im Verhältniss zur Zahl der Weibchen habe ich in Thüringen die Männchen selten gefunden, während bei P. Barbutellus das Verhältniss gerade umgedreht ist. Hier fliegen sie am liebsten an den Blüthen von Epilobium angustifolium, die von P. Barbutellus dagegen fast nie aufgesucht werden.

Psithyrus vestalis ist von allen Arten am weitesten verbreitet, was sich aus der Verbreitung des Bombus terrestris ergibt.

5. Psithyrus quadricolor Lep.

(Tab. 14 Fig. 4.)

Psithyrus quadricolor Lepeletier in Ann. Ent. Fr. I. 376, 2 ♀
id. Hym. II. 428, 2 ♀ ♂
Kriechbaumer l. c. p. 185.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 165.
Psithyrus sylvestris Lepeletier in Ann. Ent. Fr. 377 ♂
Apathus sylvestris Thomson, Hym. Sc. II, p. 49.
Apathus Barbutellus Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. p. 222 (ex parte).



Niger, fascia thoracis antica flava, abdomine subgloboso, segmento anali infero acuminato, inflexo, margine apicali utrinque vix elevato, segmento 4. toto, tertio utrinque albido-hirtis, quinto plus minus nigro, ultimo dense fulvo-tomentoso. Long. 12—15 mm.

Var. Scutellum et segmentum primum flavo-mixta.



Ut femina, scutello autem et abdominis basi fere semper flavo-mixtis, segmentis dorsalibus 3—4 albis, 5. nigro, 6 et 7 rubris. Long. 12—15 mm.

Partes genitales: Squama apice interne haud dentato-prominula, subtriangularis.

Var. citrinus Schmied. Segmenta 3 et 4 citrina.

Patria: Europa septentrionalis et centralis; species rara.

Das ♀ hat am meisten Aehnlichkeit mit ganz kleinen Exemplaren des P. vestalis, lässt sich aber sogleich durch die schmalen hinteren Metatarsen davon unterscheiden, Auf dem Scheitel sind stets gelbe Haare beigemischt. Die Binde des Prothorax ist breit. Das Schildchen und die Hinterleibsbasis habe ich nie schwarz gefunden, sondern stets mit eingemengten hellen Haaren. Das dritte Segment ist an den Seiten, das 4. ganz weiss oder gelblich, das 5. nach Lepeletier roth, nach Kriechbaumer schwarz mit rothem Endrande. Bei allen Exemplaren, die ich aus Thüringen besitze, ist das 5. Segment schwarz, welche Färbung auch Schenck gefunden hat. Auf solche Weibchen passt also der Name quadricolor nicht, und dürfen sich Anfänger nicht irre machen lassen. Das Endsegment ist wie bei globosus zugespitzt und hakenartig gekrümmt, oben mit einem rothen Flaum bedeckt.

Bei dem Männchen treten die hellen Haare auf Schildchen und Hinterleibsbasis weit zahlreicher auf und nehmen meist auch das 2. Segment theilweise ein. Segment 3 und 4 sind stets weisslich oder schön citrongelb. Ich nenne diese prächtige Varietät citrinus. Bei ihr fehlt jede weisse Behaarung und entspricht

sie der Varietät amoenus des P. vestalis. Das 5. Segment ist schwarz behaart, 6 und 7 stets roth, das sechste aber oft an der Basis schwarz. Durch diese rothe Färbung lässt sich das ♂ sofort erkennen. Der untere Endring ist an der Spitze etwas umgebogen und zeigt zwei durch einen seichten Ausschnitt getrennte kleine Höcker.

Psithyrus quadricolor erscheint in Thüringen meist Mitte Mai und habe ich die Weibchen fast nur an Blumen angetroffen, namentlich auf Waldwiesen an Taraxacum officinale, meist in Gesellschaft mit Psithyrus vestalis. Ich habe bisher nicht herausbekommen können, bei welcher Hummelart dieser Psithyrus schmarotzt. Die ♂ erscheinen früh, bereits Mitte Juli und besuchen am liebsten Knautia; in Menge traf ich sie einmal auf einer sumpfigen Wiese in den Waldungen bei Hummelshain an den Blüthen von Cirsium palustre. Kriechbaumer fing sie einmal häufig auf Arnica montana in den Alpen.

Die Art ist über ganz Europa verbreitet, nur aus den südlichen Ländern ist sie noch nicht nachgewiesen. Nördlich geht sie bis hinauf nach Lappland. Ueberall gehört sie jedoch zu den Seltenheiten.

6. **Psithyrus lissonurus** Thoms.

Apathus lissonurus Thomson, Hym. Sc. II. p. 49.
Bombus autumnalis Zett. Ins. Lapp. 474, 8 ♂.

Celeberrimus Thomson hanc speciem his verbis descripsit:

„Niger, vertice medio, fascia antica lata thoracis, scutello segmentoque quarto dorsali fere toto obscure sulphureis, ultimo nitido, glabro; mas segmentis dorsalibus 3—4 sordide sulphureis, quinto nigro, 6—7 rubris.

A specie praecedente (Psithyrus quadricolor) femina labri fovea et lamina obsoletiore, segmentis ultimo dorsali glabro, nitido, quinto obscure sulphureo, medio vix nigro, vertice et scutello flavis; mas tibiis posticis et tarsis omnibus fulvo-pilosis, segmentis dorsalibus quarto toto, tertio saltim postice sordide sul-

phureis vel rufescentibus, forcipis squama oblonga, intus processum paullo majorem emittente, apice rotundato haud prominulo certe distinctus.

Habitat in Lapponia.“

Zu dieser Art gehört jedenfalls die von Kriechbaumer am Schluss des P. quadricolor erwähnte Varietät. Er sagt: Einige von Dahlbom aus Schweden gesandte Exemplare (1 ♀ 2 ♂) weichen von dieser Art (P. quadricolor) darin ab, dass auf dem 5. Hinterleibsring keine Spur von schwarzen Haaren vorhanden ist, sondern derselbe wie das Ende roth und die vorhergehenden 3 und 4 bloss weissgelb behaart sind. Bei flüchtiger Betrachtung können obige Exemplare für theilweise verblasste Individuen des P. globosus gehalten werden, um so mehr, als auch ein Exemplar (♀) sich darunter befindet, das von meinen Exemplaren der oben genannten Art nur durch eine wenig blassere Behaarung des 3. und 4. Hinterleibsringes sich unterscheidet; auf dieses letzte Individuum könnte auch Eversmann's P. globosus bezogen werden. Ich empfehle diese Formen weiterer Nachforschung.

7. **Psithyrus globosus** Eversm.

(Tab. 14 Fig. 5 et 6.)

Psithyrus globosus Eversmann, Fauna Volg. Ural. 126, 2 ♀
Kriechbaumer l. c. p. 187.
Apathus globosus Thomson, Hym. Sc. II, p. 48.

♀

Atro-hirsutus, abdomine subgloboso, segmentis dorsalibus 3—5 rufis, ultimo fere glabro, crebre inaequaliter punctato, pube brevissima vestito, ultimo ventrale fere uncinato, margine utrinque ante apicem vix obtuse subangulato. Long. 15—20 mm.

Var. 1. Thorax antice utrinque macula grisea.

Var. 2. Thorax fascia antica grisea aut flavescenti.

♂

Prothorace et scutello fere semper pilis flavescentibus immixtis, abdomine segmentis 5—7 totis fulvis, ultimo ventrali apice rotundato-angustato, margine medio subincrassato; metatarso postico

longe piloso; antennis articulo tertio quarto sesqui longiore. Long. 12—18 mm

Partes genitales: Squama sub-ovali-renata, apice intus subdentato-prominulo, margine interiore subangulatim emarginato, lacinia sublinearis fere ut quadricoloris. Sagittae margine infero medio dente valido triangulari armatae.

Ut femina, sed prothorace fere semper fascia indistincta flavida, et scutello abdominisque basi pilis flavidis immixtis. Segmenta 1, 2 et basis tertii nigro-hirta, reliqua rufa. Pedes tibiis et tarsis rufo-hirtis.

Habitat sine dubio per totam fere Europam, meridionali excepta, attamen haud frequens.

Das Weibchen dieser Art lässt sich gleich erkennen an dem rothen Hinterleibsende; geringere Grösse und die weit helleren Flügel unterscheiden es leicht von P. rupestris. Kopf und Thorax sind schwarz behaart, selten der Prothorax mit hellen Seitenflecken, noch seltener mit einer schmalen Binde. Das Schildchen zuweilen mit hellen Spitzen der Haare. Der Hinterleib stark eingekrümmt, desshalb kugelig erscheinend, Segment 3—5 roth, 6 an der Basis nackt und glänzend, gegen das Ende mit rothem Filz bedeckt. Unteres Endsegment zugespitzt, am Ende dicht mit rothen Filzhaaren bedeckt, in der Mitte beiderseits mit flacher dreieckiger Erhöhung.

Das Männchen weicht wenig vom Weibchen ab. Kopf schwarz behaart, Thorax fast stets vorn mit schmaler gelblicher Binde, ebenso das Schildchen mit eingestreuten gelblichen Haaren. Das 3. Segment ist entweder ganz roth behaart, oder an der Basis mehr oder weniger schwarz. Die hinteren Metatarsen sind oben lang rostroth behaart; auch die Schienenhaare sind röthlich. — Anfänger verwechseln zuweilen die Männchen von globosus und rupestris. P. globosus hat einen schwielig verdickten Endrand des letzten Bauchsegmentes und dünnere Fühlergeissel. Ein gutes Erkennungszeichen ist auch das 3. Geisselglied. Dasselbe ist bei globosus ebenso lang als breit, bei rupestris dagegen deutlich breiter als lang.

Psithyrus globosus erscheint in Thüringen am spätesten von allen Hummelarten, meist Ende Mai und Anfang Juni. Ich habe

die ♀ fast nur an Blumen getroffen und zwar regelmässig an Knautia arvensis. Dabei liebt diese Art mehr trockene Bergwiesen. Die Männchen erscheinen im August, zuweilen recht häufig. Man findet sie mit Vorliebe an Carduus nutans. Die Art dürfte mit den übrigen Psithyrus-Arten gleiche Vertheilung haben, ist aber an vielen Orten jedenfalls nicht erkannt worden. Sie gehört mit zu den seltneren Arten, ist aber immerhin häufiger als P. quadricolor.

8. Psithyrus lugubris Kriechb.

Psithyrus lugubris Kriechbaumer, Verh. des zool. bot. Vereins in Wien 1870, p. 159 ♀
l. c. 1873 p. 65 ♂.

Ipse praeclarus autor nunc ad opinionem inclinat feminam solum esse varietatem meridionalem P. Barbutelli. Quam ob rem valde in dubio est utrum mas ad feminam referri possit an sit species propria. Cf. Ent. Nachr. 1876 p. 166.

♀

Niger, pronoti margine antico saepius, scutello rarius pilis immixtis flavis, in illo interdum fasciam formantibus, abdominis segmento quarto, rarius etiam quinto utrinque pilorum fasciculo aureo-flavo, talis (metatarsis) posticis elongatis, vix curvatis.

Alis nigro-violaceis, segmento anali superiore medio carinato, inferiore ante apicem lamina elevata, utrinque rotundata, medio incisa.

Die Merkmale des ♀ dieser Art sind gleichsam aus denen des P. rupestris, campestris und saltuum (Barbutellus) zusammengesetzt. Von ersterem hat es die schwarzblauen Flügel, von dem zweiten den schmäleren, stark eingebogenen Hinterleib und die zum Theil goldgelbe Behaarung der vorletzten Ringe, von dem letzten die Form der Hinterleibsplatte. Die Grundfarbe des Körpers, so wie die sparsame Behaarung ist schwarz, am Vorderrande des Brustrückens sind oft mehr oder minder deutlich gelbe Haare beigemischt, die sich manchmal sogar zu einer Binde entwickeln,

welche aber nicht über die Flügelwurzel hinabreicht und sich überhaupt nie sehr stark auszubilden scheint. Die Behaarung des Schildchens ist meistens ganz schwarz, und wenn auch hier zuweilen gelbe Haare in grösserer Anzahl auftreten, bilden sie nicht die bei campestris und saltuum so auffallenden Büschel. Der stark eingebogene Hinterleib zeigt gewöhnlich nur zu beiden Seiten des 4. Ringes einen Büschel goldgelber (durch Verbleichen weisslicher) Haare, die manchmal so sparsam vorhanden sind, dass auch deren gänzliches Fehlen vorkommen dürfte; zuweilen finden sich dagegen noch 2 solche, aber kleinere Büschel an den Seiten des 5. Ringes, seltener hat auch der Hinterrand des 3. beiderseits gelbe Haare. Das obere Aftersegment hat einen schwach erhabenen, doch deutlichen, weder Basis noch Spitze erreichenden Längskiel auf der Mitte, gegen die Spitze zu ist es mit röthlichen Flaumhaaren bedeckt.

1. unicolor. Ganz einfarbig schwarz. Vorkommen noch problematisch, aber sehr wahrscheinlich. (Ist später aufgefunden worden.)
2. nigricollis. Brustrücken schwarz. Hinterleib am Ende gelb.
3. mixta. Brustrücken am Vorderrande mit gelben Haaren gemischt. Sonst wie 2.
4. collaris. Die gelben Haare auf dem Prothorax bilden eine Binde.



Facie media albido-sericeo-villosa, alis hyalinis, segmentis 3 ultimis totis rufo-hirsutis, ultimo ventrali oblique angustata, apice ipso medio subemarginato, subtus lineola apicali longitudinali impressa. Long. 16 ^{mm}.

(Nota. De genitalium structura nullam mentionem facit autor.)

Durch das dicht mit weissen oder ganz blassgelben Seidenhaaren besetzte Gesicht, das nur an den Seiten und oben eine Einfassung von schwarzen Haaren zeigt, fällt der Unterschied zwischen dem ♂ dieser Art und denen von rupestris und quadricolor sogleich und auffallend in die Augen, da von diesen

beiden Arten selbst noch die auf Brust und Hinterleibsrücken mit ausgebreitetster gelbgrauer Behaarung geschmückten Varietäten ein ganz schwarz behaartes oder höchstens mit einzelnen helleren Haaren gemischtes Gesicht haben; dem Scheitel sind (vielleicht nicht immer) graue Haare beigemischt. Die Fühler sind etwas länger und dünner als bei den genannten Arten, doch weniger als bei campestris. Der Vorderrand des Brustrückens hat eine aus hellgrauen Haaren gebildete Binde und auch das Schildchen ist mit solchen Haaren gemischt. Brust und Beine sind lang und zottig behaart, die Behaarung aus weisser und schwarzer gemischt. Die Hinterferse ist nicht wie bei dem ♂ von rupestris langgestreckt und fast parallel verlaufend, sondern wie die der übrigen Arten etwas breiter und gegen die Basis in einem flachen Bogen verschmälert. Die drei ersten Hinterleibsringe sind entschieden und dicht schwarz, die drei letzten hell braunroth behaart, letztere Behaarung am Hinterrande der einzelnen Ringe in's gelbliche gehend; die drei letzten Bauchringe seitlich am Hinterrande lang rothgelb gefranst; das letzte der ganzen Länge nach von vorne nach hinten geradlinig verschmälert, am Ende abgestutzt, in der Mitte seicht ausgerandet, unten wie mit einem schmalen dunklen Filzstreifen gesäumt und die Ausrandung nach vorne in eine kurze linienartige Furche fortgesetzt.

Genus

Andrena Fab.

et

Subgenus Campylogaster Dours.

Sectio II. A: Apidae solitariae femorilegidae.

Familia: Andrenidae Leach, Sam. Comp. 1819.
Proabeilles Reaumur.
Nomada Scopoli, Degeer.
Melitta Kirby.
Andrenetae Latreille.
Andrenides Leach, Edinb. Enc.

Genus: Andrena (ex parte) Fabricius, Syst. Ent. p. 376 (1775).
Apis (pt.) Linné.
Nomada (pt.) Scopoli, Degeer, Fabricius.
Melitta * * c. Kirby.

Caput transversum, feminis thoracis latitudine, maribus thorace plus minus latius, striga frontali juxta oculos sericeo-pubescenti impressum; ocellis in triangulum dispositis; mandibulis apice bidentatis, clypeo plano feminis semper nigro, maribus interdum albo vel flavido; labro brevi basi lamina plus minus nitida instructo; antennis geniculatis, flagelli articulo secundo feminis longissimo, maribus ad longitudinem vario; labio lanceolato paraglossis medium labii attingentibus, palpis labialibus 4-articulatis, articulis gradatim minoribus; palpis maxillaribus 6-articulatis, articulo secundo longissimo. Pronotum postice utrinque sinuatum, humeris haud prominulis. Alae superiores stigmate sat magno, cellulis cubitalibus 3 instructae, secunda nervum recurrentem primum medio vel mox pone medium recipiente. Alae inferiores lobo basali magno inferne sinuato-exciso. Metathorax feminis utrinque villis densis longis subtus curvatis vestitus (fimbria thoracis), spatio cordiformi distincto sculptura varia. Ab-

domen depressum, segmento quinto apice sextoque utrinque feminis fimbria densa (fimbria analis), segmento sexto medio spatio denudato instructis. Pedes postici ♀ pollinigeri, trochanteribus subtus flocculo curvato munitis, tibiis et metatarsis scopa densa vestitis, illis in utroque sexu patella munitis. Unguiculi dente et pulvillo distinctis armati. Corpus nigrum, rarius rufo-variegatum, rarissime viridi-aeneum vel cyanescens.

Subgenus Campylogaster Dours (Revue et Magazin de Zoologie 1873 p. 286) differt fere solum abdomine apice plus minus incurvato.

Mares differunt corpore longiore et graciliore scapo brevissimo itaque antennis vix geniculatis, mandibulis plerumque longis, haud raro forcipatis et subtus dentatis, facie semper dense et longe barbata, pedibus posticis apparatu pollinigero nullo.

Nidificant in terra sabulosa et argillacea. Mares simul cum feminis proveniunt; plurimae species primo vere volant.

Die Familie der Andreniden wurde von den früheren Systematikern den eigentlichen Bienen oder Apiden gegenüber gestellt und zwar begründete sich diese Eintheilung einzig und allein auf den Zungenbau. Abgesehen von der Künstlichkeit dieses Systems wird die Trennung eine unvollkommene durch eine ganze Reihe von Gattungen, welche den Uebergang zwischen Andreniden und echten Apiden vermitteln. Es ist dies die Familie der Panurgiden. Die neueren Systeme sehen deshalb von jener schroffen Gegenüberstellung ab.

Was nun die Gattung Andrena selbst betrifft, so können Verwechslungen nur mit Cilissa, Colletes und vielleicht Halictus eintreten. Erstere Gattung zeichnet sich sofort durch das auffallend verdickte Endglied der Tarsen aus, überdiess ist der Hinterleib an der Basis gerade abgestutzt, die ♀ ermangeln der Hüftlocke und der Sammelhaare am Metathorax. Die ♂ haben stark knotige, an der Spitze abgestutzte Fühler. Sehr viel Aehnlichkeit hat die Gattung Colletes. Man merke, dass bei diesen die Cubitalzellen 2 und 3 ziemlich gleich sind, während bei Andrena die 3. immer grösser ist. Ausserdem ist die Radialzelle an der Spitze weiter vom Flügelrand entfernt und mit deutlicher

Anhangszelle versehen. Der beste Unterschied bleibt immer die Zunge, die vorne in 2 divergirende Lappen gespalten ist, eine Bildung, wie sie nur noch bei Prosopis vorkommt. Halictus lässt sich nicht gut mit Andrena verwechseln. Die stark gekrümmte Basalader lässt die erstere Gattung sofort erkennen. Die ♀ derselben haben ferner keine Endfranse, dagegen auf dem 5. Segmente eine eigenthümliche Längsrinne; die ♂ haben einen mehr oder weniger langgestreckten Kopf und einen kurz weiss behaarten am Ende fast regelmässig gelblich gefärbten Kopfschild, während letzterer bei Andrena kaum vorgezogen und meist lang und dicht behaart ist.

Der oben gegebenen Diagnose füge ich noch Folgendes hinzu: Auf der Stirn am Innenrande der Augen befinden sich 2 seichte Längsfurchen, die mit kurzen seidenartigen Haaren dicht bekleidet sind. Bei den ♂ sind sie nur schwach angedeutet. Die Färbung dieser Stirnstreifen ist zuweilen von Wichtigkeit zur Unterscheidung verwandter Arten; man erkennt sie am besten, wenn man den Kopf von der Seite betrachtet. Die Mandibeln sind an der Spitze zweizähnig, doch ist der innere Zahn ziemlich weit nach der Basis zu gerückt. Bei einer Gruppe von ♂ sind die Mandibeln ausserordentlich lang und kreuzen sich deshalb weit vor der Spitze. Meist treten dann auch Zähne oder Höcker an der Basis auf, während sich die Schläfen auffallend verbreitern und am unteren Rande winkelig erscheinen. Bei den ♀ ist der Fühlerschaft ziemlich lang und die Fühler sind deutlich gekniet, das 2. Geisselglied ist das längste, meist den folgenden 3 zusammen genommen gleich. Bei den ♂ dagegen ist der Schaft kurz, die Geissel länger als beim ♀ und die Fühler erscheinen wenig gekniet, das 2. Geisselglied ist von verschiedener Länge und ist deshalb von ausserordentlicher Wichtigkeit für die Unterscheidung der Arten. Die Oberlippe trägt an der Basis ein wie aufgelegtes, glänzendes Plättchen, dessen Gestalt von früheren Systematikern vielfach zur Trennung der Arten betont wird. Es ist mir unmöglich gewesen, diesem Merkmal einen grossen Werth beizulegen. Der Thorax zeigt nichts Auffallendes. Wichtig ist die Sculptur des herzförmigen Raumes; so ist er bei einer ganzen Gruppe wulstig gerunzelt und mit einer erhabenen Leiste um-

geben und bietet somit ein vortreffliches Kennzeichen. Man vergleiche z. B. die täuschend ähnlich aussehenden ♂ von A. tibialis und nigro-aenea, oder von pilipes und thoracica u. s. w. Bei den ♀ sind die Seiten des Metanotum mit langen und gekrümmten Haaren dicht besetzt und dienen mit zum Sammeln des Blumenstaubes. Der Hinterleib ist mehr oder minder flach, an der Basis allmählig zugespitzt, nicht abgestutzt wie bei Cilissa. Die Behaarung ist höchst mannichfaltig, oft äusserst spärlich, öfterer am Endrand der Segmente mit Fransen oder Binden, selten pelzartig. Der Endsaum des 5. Segmentes und die Seiten des 6. tragen beim ♀ eine dichte Endfranse (fimbria analis), deren Färbung von grosser Wichtigkeit für die Systematik ist. Ausserdem hat das 6. Rückensegment der ♀ oben in der Mitte einen unbehaarten meist fein gerunzelten Längsraum, der an den Seiten zuweilen gefurcht ist. Dieser Raum ist wenig sichtbar, da das Endsegment zum grössten Theil von dem 5. und dessen Endfranse verdeckt wird. Beim ♂ bildet das obere Endsegment eine schmale, an der Spitze abgestutzte oder ausgerandete Platte, die in der Mitte mit einer mehr oder weniger deutlichen kahlen Längslinie versehen ist. In ähnlicher Weise ist das 7. Ventralsegment gebildet, dessen Seite und Spitze dicht mit Wimperhaaren besetzt sind. Die Gestalt der Genitalien zeigt bei den ♂ eine grosse Gleichförmigkeit, deshalb ist bei der Schwierigkeit ihrer Untersuchung von einer Verwerthung für die Systematik Abstand genommen. Der Bau der Flügel ergibt sich am besten aus der Abbildung. Die hinteren Beine sind bei den ♀ in ausgezeichneter Weise zum Pollensammeln eingerichtet. Hüfte und Schenkelring sind an der Unterseite dicht und lang behaart, namentlich trägt letzterer eine lange gekrümmte Haarlocke (flocculus), die auch von oben deutlich sichtbar ist. Am Ende der Hinterschenkel steht oben ein dichter, anliegender Haarbüschel. Die Hinterschienen tragen an der Basis nach aussen eine nackte, ovale Platte (patella), ausserdem sind sie im weiblichen Geschlecht dicht mit steifen, glattgeschorenen Haaren bedeckt, die an der Aussenseite am längsten sind und nicht blos zum Abbürsten, sondern auch zum Aufnehmen des Blüthenstaubes dienen; sie bilden die sogenannte scopa. In gleicher Weise sind die Meta-

tarsen sämmtlicher Beinpaare behaart. Bei den ♂ ist die Behaarung der Beine, besonders an der Unterseite der Schenkel, länger, aber lockerer.

Sämmtliche Arten von Andrena brüten im Sand, sodass man der Gattung den deutschen Namen „Sandbiene“ gegeben hat. Am liebsten wählen sie einen mittelmässig lockeren Boden, zumal solchen, der durch Beimengung von Thon etwas Halt bekommen hat. Nackten Sandboden, z. B. betretene Wege, wo man den Halictus-Arten so häufig begegnet, verschmähen sie, ebenso aber auch dicht mit Gras bewachsene Stellen, dagegen kann man an kurzrasigen, sonnigen Abhängen mit entsprechender Bodenunterlage sicher sein, die Brutstellen von Andrenen zu finden. An solchen Stellen etabliren sich dann gern ganze Colonien, deren Individuenzahl sich auf Tausende belaufen kann, namentlich thut dies gern die Andrena ovina Klug. Andere Arten scheinen einsamer zu leben. Die Tiefe des Ganges, den die Biene ziemlich senkrecht in den Boden gräbt, beträgt meist einen Fuss; von diesem Hauptgange zweigen sich seitwärts Nebengänge ab, die anfangs nach unten gerichtet, am Ende aber meist leicht aufwärts gekrümmt sind. Der ganze Bau hat also ungefähr eine traubenartige Gestalt. Das Ende des Hauptganges und der Nebengänge erweitert sich etwas und bildet die eigentliche Zelle, die das Weibchen mit Blüthenstaub füllt, um dann das Ei daran zu legen. Aber welcher Fleiss gehört dazu, um so und so viel Zoll Gänge in den Boden zu graben und alle die Zellen mit Futter zu versehen und wie wenig Zeit ist dem Weibchen zu dieser Arbeit vergönnt? Verschiedene Schmarotzer finden an den Andrenen freundliche Wirthe, namentlich sind es die zahlreichen Arten der bereits besprochenen zierlichen Bienengattung Nomada, die vom Fleisse der Andrenen leben. Zwischen beiden herrscht ein durchaus freundlicher Verkehr; über die einzelnen Vorgänge jedoch ist noch ziemliches Dunkel gebreitet. Andrenen und Nomaden zeigen am besten, dass die Behauptung von Stubenzoologen, es müsse der fremde Eindringling annähernd gleiche Färbung mit dem Wirthe haben, um denselben zu täuschen, eine sehr hinfällige ist. Auch die Fliegengattung Bombylius kommt einzeln in Andrenen-Nestern vor. Die interessantesten Schmarotzer der An-

drenen sind jedoch jene wunderlichen Wesen, die zuerst Kirby im Anfang dieses Jahrhunderts im Leibe dieser Bienen auffand und die durch ihren merkwürdigen Bau und ihre abenteuerliche Lebensweise in keine der bekannten Ordnungen hineinpassen wollten. Heutzutage fasst man sie als besondere Ordnung auf, ich meine die Strepsiptera und in Bezug auf Andrena speciell die Gattung Stylops. Ich beschränke mich darauf, mit kurzen Worten die Naturgeschichte dieser hochinteressanten Geschöpfe anzuführen. Beide Geschlechter machen ihre Entwickelung im Leibe der Andrenen und einiger verwandten Gattungen durch. Während aber das ♂ sich zu einem vollkommenen, freilebenden Insekt entwickelt, verharrt das ♀ in einem larvenähnlichen, unbeweglichen Zustand und schaut nur mit dem Vordertheil des Körpers zwischen den Rückensegmenten ihres Wirthes in Gestalt eines braunen Köpfchens hervor. Meist findet man nur einen Stylops an einer Andrene, nicht selten aber auch zwei, sehr selten mehr. Will man solche stylopisirte Exemplare weiter verfolgen, so sperrt man sie am besten in einen kleinen Zwinger, dessen Wände aus Gaze bestehen und in dessen Innenraum man Blumen gestellt hat, wie sie die Andrenen gern besuchen. Im Freien wird man nämlich höchst selten Gelegenheit haben, die weitere Entwickelung des Stylops zu verfolgen. Betrachtet man nun die eingesperrten Exemplare Tag für Tag, so wird man nach einiger Zeit den Hinterleib wie mit Staub bedeckt sehen und unter einer scharfen Lupe wird man eine Menge winziger Thierchen erblicken, die Larven des Stylops. Die Eier nämlich, welche sich im ganzen Körper zerstreut finden, haben sich im Leibe der Mutter entwickelt, und die Larven sind durch eine Querspalte, die dicht hinter der Mundöffnung liegt, ins Freie geschlüpft; sie sind von gestreckter Körperform, sechsbeinig, ohne Krallen, mit zwei Schwanzborsten und sehr unvollkommenen Fresswerkzeugen. Der weitere Lebenslauf der Larve ist nun ähnlich, wie bei der Käfergattung Meloë. Sie werden von den Andrenen und sonstigen Wirthen in die Nester getragen, wo sie sich in die Bienenlarven einbohren. Nach ungefähr 8 Tagen häutet sich dann die Larve und nimmt Wurmform an mit Mund und 2 verkümmerten Kiefern und einem blindsackförmigen Darm ohne Spur von After. Die Entwickelung

hält Schritt mit der des Wohnthieres. Sobald die junge Andrene aus der Puppe schlüpft, streckt sich auch bald die reife Larve des Stylops zwischen den Ringen hervor, um vielleicht nach einer Woche die geflügelten Männchen zu liefern, während die Weibchen, wie oben erwähnt, in ihrem larvenähnlichen Zustand verbleiben. Die Lebenszeit der Männchen beträgt nur wenige Stunden, die sie auf das Fortpflanzungsgeschäft verwenden. Die Vorderflügel sind verkümmert, die Hinterflügel dagegen gross und wie ein Fächer zusammenlegbar. Die Augen sind vorgequollen, mit grossen Feldern. Die Schenkel und Schienen sind kurz und breitgedrückt, die Tarsen nach vorn verbreitert und herzförmig, an der Sohle häutig, ohne jede Spur von Klauen. — Ich besitze ein ♂ von Andrena nigro-aenea K., wo ein männlicher Stylops zu drei Viertel ausgekrochen ist, indem sein Wohnthier und auch er vom Tode ereilt wurde. — Aber nicht blos für die Biologie, sondern auch für die Systematik sind diese wunderbaren Eindringlinge von grossem Interesse. Sie bewirken nämlich mehr oder minder grosse Veränderungen im Aeusseren der von ihnen befallenen Andrenen, ein Umstand, der den bisherigen Systematikern ganz entgangen zu sein scheint und die in ihrer etwas voreiligen Speciesmacherei bei einer so schwierigen Gattung uns verschiedene von solchen metamorphosirten Arten unter besonderen Namen hinterlassen haben. Ich will eine ganz gewöhnliche Art zu Beleuchtung dieser interessanten Erscheinung herausgreifen. Man betrachte A. nitida K., die bekanntlich im Frühjahr nicht selten an Weidenkätzchen fliegt, in unversehrtem Zustand. Wie ihr Name ausdrückt, ist der Hinterleib glänzend, fast ohne alle Behaarung. Nun nehme man aber weibliche Exemplare, die von Stylops bewohnt sind oder waren. Der Hinterleib zeigt namentlich an den inficirten Segmenten eine dichte, grauliche Behaarung. Aehnlich ist es bei den ♀ von A. nigro-aenea K. Stylopisirte Exemplare haben oft gar keine Aehnlichkeit mit reinen Exemplaren und nur ein geübtes Auge vermag sie zu erkennen. Noch schlimmer wird die Sache, wenn Fühler und Beine in Folge des Schmarotzers nicht ausgefärbt, also gelb oder braun, statt schwarz erscheinen, ein Vorkommniss, das man oft genug beobachten kann. So ist die Andrena picicornis Kirby und Smith nichts als eine

von Stylops befallene A. Trimmerana K. Dasselbe ist mit A. picipes K. der Fall; Smith sagt selbst, dass die drei Exemplare, welche er gesehen habe, stylopisirt waren. Zu welcher Species aber picipes K. zu ziehen ist, lässt sich nicht enträthseln, da es viele ähnliche gibt. Ein Gleiches lässt sich von A. picicrus Schenck berichten, die nur nach einem ♀ aufgestellt ist, und so liessen sich noch eine Reihe Arten anführen, die sich aber jedem genauen Beobachter von selbst darbieten werden. Mein Zweck ist nur, darauf aufmerksam zu machen.

Smith nennt die Andrenen „the harbingers of spring“, d. h. Frühlingsboten, und mit Recht. Mit Freude begrüsst sie der Hymnopterolog, zumal der im Norden wohnende, dessen Fanggeräthe den langen Winter hindurch gefeiert haben. Kaum hat die Märzsonne den Schnee geschmolzen, da wird es lebendig an den sandigen Blössen und Halden; die ersten Andrenen und Halictus schlüpfen hervor aus dem Dunkel der Erde, in dem sie fast ein halbes Jahr in vollkommenem Zustand zugebracht haben, um sich, meist nur auf ganz kurze Zeit, am Frühlingsfest zu betheiligen; die Männchen, um ein paar sonnige Tage zu vertändeln und zu verträumen, die Weibchen, um rastlos für die kommende Generation zu arbeiten, um die ersten Frühlingsblumen ihres Blüthenstaubes zu berauben und unter der Erde zu betten und dann wieder zu sterben. So geht ein ephemerer Zug durch ihr Dasein. Alljährlich im Frühjahr besuche ich eine kleine Bergwiese bei Blankenburg in Thüringen, wo Andrena ovina Kl. (pratensis Nyl.) in Menge nistet. In dem zeitigen Frühjahr 1882 zeigten sich die ersten Thiere bereits am 9. März; die Hauptflugzeit fiel in die Tage vom 15.—18. dieses Monats. Die ♀ sammelten fast ausschliesslich auf Salix Caprea, indem S. purpurea, welche diese Andrene besonders liebt, noch nicht aufgebrochen war. Am 25. März war kaum noch ein Thier zu erblicken, eine Generation hatte schon wieder ihren Kreislauf beendet, die Keime für die künftige ruhten wieder unter der Erde, während draussen der Frühling so recht erst seinen Einzug hielt. Fast noch kurzlebiger ist mir eine andere Art erschienen, die A. Clarkella K. Ich wusste von Smith und aus eigenen Beobachtungen, dass diese Art zu den frühesten gehört, wusste auch durch die Beobachtung

Sichels, wie schwer es hält, gerade die Männchen dieser Art zu entdecken. Die Art fliegt nun hier nur an einer kleinen Stelle, war also gut zu beobachten, aber immer hatte ich die richtige Zeit verpasst. Da kam das bereits erwähnte zeitige Frühjahr 1882. Die Saalweide (Salix Caprea) blühte hier den 7. März auf, und zwei Tage später erschien das erste Weibchen von A. Clarkella, Tags darauf noch mehrere, aber kein ♂. Da, am 11. März, ziemlich spät am Nachmittag, sah ich zu meiner grossen Freude die langgesuchten ♂ zum Vorschein kommen, im Ganzen 4 Exemplare. Zwei davon fing ich ein. Der 12. März war ein stiller, sonniger Tag, aber kein ♂ erschien, nur einzelne ♀ flogen ab und zu. Am 15. März bemerkte ich das letzte von diesen. Das kurze Lebensjahr war bereits zu Ende. Am frühesten erscheint bei uns in den warmen Thälern die kleine zierliche A. ruficrus Nyl. Der früheste Datum war der 3. März. Jedenfalls entzieht sich diese Art dadurch sehr der Beobachtung und wird für sehr selten gehalten, was aber sicherlich nicht der Fall ist. — Man möge aus dem Gesagten nicht glauben, dass alle Andrenen im Frühjahr fliegen, dasselbe trifft nur für die Mehrzahl zu, es finden sich vielmehr Arten den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbst hinein, eine der letzten ist z. B. die zierliche A. Ceti Schr., die man im Spätsommer ausschliesslich an Scabiosen antrifft. Die frühfliegenden Arten entwickeln sich bereits im Herbst des vorhergehenden Jahres; wie es sich mit den später fliegenden Arten verhält, darüber fehlen zur Zeit noch genauere Beobachtungen. Folgt nun auf ein baldiges Frühjahr ein schöner Herbst, so kommen verschiedene Arten Ende September und Anfang October zum Vorschein; so ist mir besonders A. Schencki Mor. vorgekommen; mein Freund S. Brauns fing vergangenen Herbst nicht selten A. pilipes F., ja mir kam Ende September sogar ein Weibchen von A. fulva Schr. vor. In Süd-Europa wird, was hier Ausnahme ist, zur Regel. So fliegen auf Sicilien die meisten Frühjahrsandrenen wieder im November. Fast häufiger noch als die Andrenen kommen dann ihre Schmarotzer, die Nomaden, zum Vorschein, besonders N. lineola, Marshamella u. A.

Andrena ist die artenreichste europäische Bienengattung. Zahlreich ist sie ferner noch vertreten im nördlichen Asien, Afrika

und Amerika. In Süd-Amerika scheint bis jetzt keine Art gefunden worden zu sein. In Australien sind erst neuerdings einige Arten entdeckt worden, eine davon in Neu-Seeland.

Trotz der Menge der Arten herrscht eine ungemeine Einförmigkeit im Bau, so dass es nicht möglich ist, naturgemässe Untergattungen zu bilden. Eine Menge Zwischenformen verbinden sämmtliche Gruppen. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die systematische Kenntniss der Andrenen keine leichte Aufgabe ist. Schon die Arten eines einzigen Landes, z. B. Deutschlands, die besonders durch Schenck beschrieben worden sind, bieten ungemeine Schwierigkeiten, und erst nach langen Studien ist es mir gelungen, über fast alle bisher beschriebenen Arten klar zu werden. Bei einem so weiten Felde nun, wie es Europa ist, kommt das Variiren der Arten hinzu. Kennzeichen, die für ein kleineres Gebiet wohl zur Artumgrenzung benutzt werden können, erhalten einen fraglichen Werth. So ist die Farbe der scopa von allen Systematikern als ein Hauptmittel zur Unterscheidung der Arten benutzt worden. Nehmen wir ein Beispiel. Die schwarze Andrena pilipes F. hat in ganz Nordeuropa eine unten schneeweiss gefärbte Schienbürste. Von meinem Freund Dr. Magretti erfuhr ich, dass die Art in der Lombardei häufig sei, und ich bat ihn deshalb, mir eine Anzahl Stücke einzufangen. Ich wusste nicht, ob ich mich freuen oder ärgern sollte, als unter einer Reihe typischer Stücke auch ein ♀ mit ganz schwarzer Bürste war. So wird ferner als Kennzeichen der stattlichen Andrena thoracica F. schwarze Bürste und schwarze Brusthaare angegeben. Alle Exemplare, die ich auf Corfu fing, hatten helle Brusthaare, und ein Stück aus der Lombardei von Magretti hat unten eine hellrostrothe Bürste. Sollen diese Thiere nun als Arten angeschaut werden? Perez hat der ersteren den Namen pectoralis gegeben (vitrea Thoms.), die andere würde etwa der vitrea Smith entsprechen. Nun kommt aber dieselbe A. thoracica F. im Süden und Süd-Osten neben der Stammform mit schwarzbraunen Flügeln vor, A. assimilis Radoszkowsky. Genügt die Flügelfärbung zur Arttrennung? Dann erinnere ich an die Zusammengehörigkeit von Bombus hortorum und dem schwarzflügeligen Bombus argillaceus Scop. (ligusticus

aut.), der bekanntlich nur eine dimorphe Form des ruderatus resp. hortorum ist.

Dass bei der Schwierigkeit der Artunterscheidung die Synonymie ein böses Kapitel ist, versteht sich wohl von selbst. Ich habe mich redlich bemüht, Klarheit hinein zu bringen, manche Arten sind aber unentwirrbar, z. B. A. Afzeliella K., dorsata K., connectens K., tridentata Smith und andere.

Wer sich also an das Studium der Andrenen machen will, dem empfehle ich vor allen Dingen Geduld. Namentlich warne ich vor allzu grossem Eifer, d. h. nicht eher zu ruhen und zu rasten, als bis ein Zettel mit einem lateinischen Namen unter dem Thiere steckt, und wenn das nicht gleich geht, die Thiere einzupacken und Jemand zum Bestimmen zu übersenden. Eine ganze Reihe von Arten lässt sich unschwer herausbekommen. Diesem Kreise füge man dann allmählig andere hinzu und besonders schaffe man sich erst reichliches Material zur Vergleichung an. Zum Bestimmen benutze man blos frische Exemplare; alte, abgeflogene Stücke sind meist ganz entstellt und sind Zeit und Mühe nicht werth. Was ich bereits bei Nomada betont habe dass man sich hüte, einzelne Stücke, die man nicht gleich unterbringt, als neue Arten aufzufassen, möchte ich hier ganz besonders in Erinnerung bringen.

Ich habe schon oben bemerkt, dass bei der Einförmigkeit des Aeusseren es schwer hält, die zahlreichen Arten in Gruppen zu bringen. Die bisherigen Systematiker stellten die Arten, deren Hinterleib mehr oder weniger roth gefärbt ist, meist an die Spitze. Ich habe mich nicht entschliessen können, ihnen eine Separatstellung einzuräumen. Abgesehen davon, dass eine ganze Reihe von Uebergängen sich finden, würden auch innig verwandte Arten auseinander gerissen werden, des Beispiels halber will ich A. Schencki Mor. (Schrankella Nyl.) und A. labialis K. anführen. Beide unterscheiden sich eigentlich blos durch die rothe Färbung der ersteren und später wird man sie vielleicht blos als dimorphe Formen auffassen.

Von dem Subgenus Campylogaster gibt Dours folgende Diagnose: „Fühler kurz, etwas keulenförmig. Hinterleib sehr

convex, nach innen gekrümmt, vom 3. Segment an erweitert. Mundtheile und Flügelgeäder ähnlich wie bei Andrena. Ein Verbindungsglied zwischen Systropha und Andrena, besonders charakterisirt durch die Form des Hinterleibs.“ Am natürlichsten und einfachsten gruppiren sich die Andrenen nach der Behaarung des Hinterleibs und bringe ich die Arten in folgende 5 Sectionen unter:

Andrena:

Sectio I. Abdomen nitidum, glaberrimum, vix pilosum.

1. morio Brullé.
2. Lepeletieri Lucas.
3. pyropygia Kriechb.
4. dilecta Mocs.
5. pilipes Fab.
6. nasuta Gir.
7. cineraria Lin.
8. fumipennis Schmied.
9. capitalis Smith.
10. Flessae Panz.
11. nigrospina Thoms.
12. thoracica F.
13. vitrea Smith.
14. pectoralis Perez.
15. nitida K.
16. Lichtensteini Perez.
17. ovina Klug.
18. albicans Müll.

Sectio II. Abdomen subpilosum, segmentis apice plus minus ciliatis.

19. tibialis K.
20. Paveli Mocs.
21. Morawitzi Thoms.
22. nigro-aenea K.
23. Hiendlmayri Schmied.
24. nigro-sericea Dours.
25. gallica Perez.
26. Mouffetella K.
27. Trimmerana K.
28. bimaculata K.
29. apicata Smith.
30. nigro-olivacea Dours.
31. Schmiedeknechti Magr.
32. metallica Rad.
33. albo-picta Rad.
34. aberrans Eversm.
35. sylvatica Mor.
36. Kriechbaumeri Schmied.
37. fulvago Christ.
38. vulpecula Kriechb.

39. fulvescens Smith.
40. Taraxaci Gir.
41. ciliata Schenck.
42. fulvida Schenck.
43. Symphyti Perez.
44. rufo-hispida Dours.
45. Gwynana K.
46. rufula Perez.
47. parviceps Kriechb.
48. violascens Thoms.
49. Julliani Schmied.
50. ruficrus Nyl.
51. praecox Scop.
52. mitis Perez.
53. varians K.
54. lapponica Zett.
55. fucata Smith.
56. inconstans Mor.
57. Ranunculorum Mor.
58. hystrix Perez.
59. bucephala Smith.
60. megacephala Smith.
61. rotundilabris Mor.
62. albicrus K.
63. mucida Kriechb.
64. tenuis Mor.
65. parvula K.
66. minutula K.
67. cordialis Mor.
68. bisulcata Mor.
69. figurata Mor.
70. floricola Eversm.
71. nana K.
72. aeneiventris Mor.
73. sericata Imh.
74. ventralis Imh.
75. Cetii Schranck.
76. Potentillae Panz.
77. cyanescens Nyl.
78. spinigera K.
79. ferox Smith.
80. decorata Smith.
81. florea Fab.
82. melanura Mor.
83. alpina Mor.
84. Oulskii Rad.
85. sardoa Lep.
86. basalis Sichel.
87. lombardica Schmied.
88. austriaca Panz.
89. Dagestanica Rad.
90. scita Eversm.

Sectio III. Abdomen marginibus segmentorum fasciatis.

91. Hattorfiana Fab.
92. Schencki Mor.
93. cingulata Fab.
94. laticeps Mor.
95. Genevensis Schmied.
96. Radoszkovskyi Schmied.
97. formosa Mor.
98. pulcherrima Schmied.
99. Eversmanni Rad.
100. Magrettiana Schmied.
101. croceiventris Mor.
102. variabilis Smith.
103. transitoria Mor.
104. tomentosa Mor.

105. polita Smith.
106. nobilis Mor.
107. truncatilabris Mor.
108. paliuri Mor.
109. Amasia Rad.
110. Erberi Mor.
111. tecta Rad.
112. limbata Eversm.
113. elegans Gir.
114. curvungula Thoms.
115. Fonscolombei Sichel.
116. piceicornis L. Duf.
117. Boyerella L. Duf.
118. strigosa Dours.
119. mucronata Mor.
120. insolita L. Duf.
121. griseo-balteata Dours.
122. picicrus Schenck.
123. gravida Dours.
124. tridentata K.
125. extricata Smith.
126. fulvicrus K.
127. labialis K.
128. flavilabris Schenck.
129. decipiens Schenck.
130. deceptoria Schmied.
131. circinata Dours.
132. trachyderma Dours.
133. nigrostincta Dours.
134. carinata Mor.
135. argentata Smith.
136. inconspicua Mor.
137. proxima K.
138. distinguenda Schenck.
139. lucens Imh.
140. chrysosceles K.
141. basilinea Kriechb.
142. Shawella K.
143. erythrocnemis Mor.
144. tarsata Nyl.
145. orbitalis Mor.
146. dentiventris Mor.
147. combinata Christ.
148. incisa Eversm.
149. propinqua Schenck.
150. separanda Schmied.
151. Mocsaryi Schmied.
152. dubitata Schenck.
153. congruens Schmied.
154. chrysopyga Schenck.
155. xanthura K.
156. convexiuscula K.
157. albofasciata Thoms.
158. hypopolia Perez.
159. colletiformis Mor.
160. dissidens Schmied.
161. ventricosa Dours.
162. punctatissima Mor.
163. Listerella K.
164. pubescens K.
165. nigriceps K.
166. simillima Smith.
167. opaca Mor.

Sectio IV. Abdomen nigrum, maculis niveo-tomentosis ornatum.

168. spectabilis Smith.
169. soror L. Duf.
170. Korbi Schmied.
171. ornata Mor.
172. lugubris Lep.
173. funebris Panz.
174. Orenburgensis Schmied.
175. fusco-calcarata Mor.
176. sexguttata Mor.

Sectio V. Abdomen dense villosum.

177. fulva Schrank.
178. Clarkella K.
179. Rogenhoferi Mor.
180. nigrifrons Smith.
181. heteroxantha Sichel.
182. salicina Mor.
183. jugorum Mor.
184. Florentina Magr.
185. nycthemera Imh.
186. arietina L. Duf.

Campylogaster:

1. fulvocrustatus Dours.
2. subglobosus Dours.
3. abbreviatus Dours.

Conspectus specierum.

♀

1 Abdomen totum vel pro parte rufo-vel flavo-pictum. **2**
Abdomen nigrum, haud rufo-variegatum, solum marginibus segmentorum interdum rufescentibus. **31**

2 Fimbria analis pallida: flava vel fulva, rarissime albida. **3**
Fimbria analis obscura, plerumque fusca; lateribus interdum pilis albidis intermixtis. **14**

3 Corpus parvum, 8^{mm}. Abdomen superne solum marginibus flavescentibus, ventre fere toto rufescente. Pedes postici apicem versus ochracei, albido-villosi. Alae hyalinae, venis stigmateque pallido-flavis.
74. **ventralis** Imhoff.
Corpus majus, $9—18^{mm}$. Alae plus minus infumatae, venis obscurioribus. **4**

4 Caput et thorax fusco-villosa. Abdomen supra subnudum, segmentis 4 primis ferrugineis, quinto nigro, rarius ferrugineo, margine postico rufo-ferrugineo-ciliato. Pedes nigri, tarsorum articulis 4 extremis ferrugineis. $12—14^{mm}$. 85. **sardoa** Lep.
Caput et thorax plus minus pallido-villosa. **5**

5 Scopa superne fusca, subtus albida. Abdomen testaceum (röthlich gelbbraun) basi nigra; rarius solum marginibus testaceis, his flavescenti-villosis. 10 mm. **75. Cetii** Schrank.

Scopa tota pallida, fere semper flava. Abdomen segmentis omnibus vel solum posticis albo-ciliatis. 6

6 Abdomen subtilissime rugulosum vel aciculatum (nadelrissig). 7

Abdomen distincte punctatum. 10

7 Abdomen segmentis apice fulvo-ciliatis, 2 et 3 rufis. Thorax fulvo-pubescens. Scopa et fimbria analis fulvae. Pedes nigri, tibiis posticis tarsisque omnibus refescentibus. 11 mm. 84. **Oulskii** Rad.

Abdomen segmentis apice albo-ciliatis. 8

8 Pedes nigri, albido-pilosi. Segmenta omnia late albociliata, primum rufum. Caput et thorax griseo-hirta. Alarum nervatura nigra. 9—10 mm. 95. **Radoszkovskyi** Schmied. (fasciata Rad.)

Pedes postici tibiis et tarsis rufis. 9

9 Abdomen subtilissime rugulosum. Tibiae posticae cum tarsis posterioribus colore rufo. Segmenta intermedia margine apicali dense albo-ciliata, fasciis anterioribus interruptis. Nervatura flava. 10 mm. 101. **croceiventris** Mor.

Abdomen aciculatum. Clypeus linea media laevi. Antennarum articulus tertius apice ferrugineus. Alae infumatae margine externo violaceo-micantes. Tarsi omnes, tibiae anticae apice, posteriores totae colore fulvo. 12—13 mm. 97. **formosa** Mor.

10 Caput et thorax dense albo-pilosa. Faciae latae omnium segmentorum, scopa et fimbria analis niveopilosa. Abdomen subtiliter punctatum, segmentis 1—3 rufis. Nervatura nigra. 11 mm. 99. **Eversmanni** Rad.

Caput et thorax fulvescenti-vel fusco-villosa; solum A. variabilis griseo-pilosa, quae statura magna differt. 11

11 Alae fumatissimae, violaceae. Segmenta 1—3 vel 1—4 plus minus ferruginea. 16—17 mm. 90. **scita** Ev.
Alae parum infumatae. 12

12 Antennae ferrugineae nec non linea elevata inter antennas. Thorax saepe rufescens, medio niger. Abdomen subtiliter punctatum, segmentis 1—3 vel 1—4 plus minus rufis et fasciis albis ornatis. Scopa albida. 12—15 mm. 102. **variabilis** Smith.

Antennae nigrae plerumque subtus ferrugineae. 13

13 Corpus magnum, 16—18 mm. Tibiae posticae cum metatarsis colore nigro. Mesonotum nitidum. Scopa subtus albida. 91. **Hattorfiana** Fab.

Subparva, 10 mm. Tibiae posticae cum tarsis luteae, scopa concolore. Mesonotum opacum, brevissime velutino-pilosum. 83. **alpina** Mor.

NB. Hic collocanda est A. aulica Mor. Cf. etiam A. Oulskii Rad.

14 Scopa tota pallida, flava vel albida. 15
Scopa superne fusca, subtus albida rarius flavida. 24

15 Thorax supra pilis brevissimis squamiformibus fulvis tectus. Segmenta 1 et 2 plus minus rufa; 2—4 fasciis apicalibus albis. Tibiae posticae et tarsi omnes colore fulvo. Scopa albida. Abdomen subtiliter rugulosum. 12—14 mm. 103. **transitoria** Mor.

Thorax pilis longis, haud squamiformibus tectus. 16

16 Corpus parvum, 8 mm. Totus fere venter rufescens. Alae hyalinae, nervatura valde pallida.
74. **ventralis** Imhoff.

Corpus majus. Alae nervatura plerumque obscuriore. 17

17 Alae fumatissimae, violaceo-nitentes. 18

Alae leniter infumatae vel hyalinae. 19

18 Abdomen dense et subtiliter punctatum, segmentis 1—3 vel 1—4 rufis. Caput et thorax fusco-cinereo-hirtula. 16—18 mm. 80. **scita** Ev.

Clypeus, scutellum et postscutellum nec non macula segmenti primi fusco-ferruginea. 15 mm.
89. **Dagestanica** Rad.

19 Abdomen subtiliter rugulosum, haud vel vix punctatum. **20**

Abdomen distincte punctatum. Spatium metathoracis cordiforme crasse rugosum. **21**

20 Tibiae posticae fulvae. Clypeus crasse et profunde punctatus linea media laevi instructus. 12 mm.
79. **ferox** Smith.

Pedes, tarsis flavis exceptis, nigri. Clypeus linea laevi haud instructus. Segmenta 1 et 2 plus minus rufa, 2—4 fasciis albidis ornata. 15 mm. 86. **basalis** Sichel.

21 Pedes omnes lutescentes. Abdomen satis parce punctatum. Segmentum primum totum vel solum margine apicali et segmentum secundum, macula diluta transversa nigra excepta, rufa. Mesonotum satis dense et profunde punctatum. 12—14 mm. 80. **decorata** Smith.

Pedes obscuri vel solum tibiae posticae cum tarsis fulvae. **22**

22 Tibiae posticae cum tarsis obscure fulvae. Mesonotum nitidum hinc illinc punctatum. Scopa fulvescens. Fimbria analis atra. Abdomen subtiliter vage punctatum, segmentis duobus anticis rufis albido-pilosis. 13 mm.
82. **melanura** Mor.

Pedes obscuri. Mesonotum dense punctatum, opacum. **23**

23 Abdomen densissime punctatum. Segmenta 2—4 fasciis albidis e pilis densis et brevibus. Scopa basi superne vix pilis nonullis fuscis immixtis. 12—14 mm.
92. **Schencki** Mor.

Abdomen sparsim punctatum. Segmenta 2—4 apice pilis longis pallidis. Scopa superne basi fusca. 12—14 mm.
100. **Magrettiana** Schmied.

24 Abdomen antice cano-, medio cinerascenti-, apice nigro-villosum, segmentorum marginibus rufis. Thorax dense fusco-cinereo-hirtus, spatio cordiformi crasse rugoso. Scopa fusco-grisea, antice flavida. Alae hyalinae, nervis ferrugineis. 14 mm. 29. **bimaculata** K. var.

Hirsuties abdominis alia. Spatium cordiforme subtiliter rugosum. Scopa subtus plerumque albida. 25

25 Abdomen dense fusco-cinereo villosum, segmentis intermediis margine apicali dense cinereo-ciliatis; segmento primo rufo, reliquis rufo-limbatis. Scopa fusca, subtus pilis albidis immixtis. Caput parvum. Segmenta ventralia intermedia foveolata (grubenartig eingedrückt). 10—11 mm. 47. **parviceps** Kriechb. var.

Abdomen parum pilosum. 26

26 Abdomen dense punctatum. Flagellum subtus apicem versus fulvescens. 27

Abdomen subtiliter rugulosum. Flagellum subtus fuscum vel nigrum. Clypeus linea mediana laevi instructus. 13—15 mm. 29

27 Species satis magna. Clypeus crasse punctatus, linea mediana laevi nulla. Abdomen plerumque solum marginibus segmentorum rufescentibus. 12—15 mm. 81. **florea** Fab.

Species parvae. Abdomen segmentis 2 et 3 fere semper totis rufis. 7—8 mm. 28

28 Flagellum solum subtus fulvescens. Pedes postici nigri solum apice rufescentes. Scopa subtus distincte alba. Clypeus linea laevi distincta. 8 mm. 93. **cingulata** Fab.

Fere totum flagellum fulvum solum superne basi obscuratum. Pedes tarsis ferrugineis. Scopa rufo-grisea, subtus pilis paucis albidis. Clypeus linea laevi nulla. Alarum nervatura multo pallidior. 6—7 mm. 95. **genevensis** Schmied.

NB. A. laticeps Mor. ♀, adhuc ignota, hic collocanda.

29 Caput et thorax fulvescenti-villosa, etiam abdomen sat dense fulvescenti-pilosum, marginibus segmentorum densius ciliatis, segmentis 1—2, vel 1—3 rufis, nigro-maculatis. Articuli basales flagelli rufo-variegati. Alae nervis ferrugineis. 87. **lombardica** Schmied.

Mesonotum scutellum et abdomen fere glabra vix pilosa. **30**

30 Segmenta 1 et 2 plerumque maxima parte rufa. Primo vere volat, praecipue in salicum amentis. 78. **spinigera** Kirby.

Segmenta 1 et 2 plerumque maxima parte nigra. Tempore aestivali invenitur haec species, praecipue in floribus umbelliferarum. 88. **austriaca** Panzer.

31 Abdomen glabrum vel pilosum, rarius villosum, fasciis vel maculis distinctis nullis, attamen segmentis interdum plus minus ciliatis. **32**

Abdomen marginibus segmentorum fasciis (integris vel plus minus interruptis) vel maculis lateralibus ornatis. **126**

32 Abdomen convexum, valde incurvatum, nigrum, nudum, impunctatum, segmentorum marginibus testaceis, fimbria anali fulva. Pedes nigri, scopa densissima, fulvo-cinerea. Alae parum fumatae, venis fusco-nigris. 9—10 mm.

3. **Campylogaster abbreviatus** Dours.

Abdomen vix vel leniter incurvatum, plus minus planum. **33**

33 Abdomen cyanescens vel aenescens. **34**
Abdomen nigrum. **47**

34 Species parvae. 7—8 mm. **46**
Species sat magnae. 14—18 mm. **35**

35 Abdomen atro-coeruleum. **36**
Abdomen aeneo-sive viridi-micans. Scopa plerumque fulva vel ochracea. **40**

36 Thorax dense albido-villosus fascia interalari nigra ornatus. **37**

Thorax parce et breviter albido-vel cano-pilosus, fascia interalari nigra nulla. Scopa subtus albida. Calcaria postica nigra, curvata. Segmentum secundum utrinque fovea ovali impressum. Alae valde fumatae. **39**

37 Scopa et fimbria analis fulvae. Alae hyalinae, apice subfumato, nervis et stigmate fusco-luteis. 14 mm.
32. **metallica** Radoszk.

Scopa et fimbria analis nigrae. **38**

38 Abdomen basibus segmentorum subtilissime punctatis. Pedes nigro-pilosi, femoribus anticis subtus albis. Alae hyalinae rarius fumatae. 14 mm. **7. cineraria** L.

Ut A. cineraria, abdomine autem crebrius et fortius punctato, alis semper valde fumatis.
9. **fumipennis** Schmied.

39 Thorax supra fere glaber marginibus parce albido-pilosis, metathorace densius villoso. Segmenta 4 et 5 utrinque albo-pilosa. 16—18 mm. 10. **Flessae** Panz.

Caput et thorax cano-fere nigricanti-villosa. Segmenta 4 et 5 haud albo-pilosa. 5. **pilipes** Fab.

40 Scopa unicolor fusco-nigra. Thorax fulvo-pilosus. Abdomen subtiliter rugulosum. 14—16 mm.
25. **gallica** Perez.

Scopa fulva vel ochracea. **41**

41 Thorax superne albido-pilosus, fascia interalari nigra. Scopa et fimbria analis fulvae. 14 mm.
32. **metallica** Radoszk.

Thorax superne fulvescenti-vel rufescenti-hirtus. **42**

42 Pedes nigri. **43**

Tibiae posticae rufae vel fulvae. **44**

43 Caput nigro-hirtum. Abdomen obsolete punctatum. Segmentis 2 primis fulvis, 3—5 nigro-pubescentibus. Femora omnia et tibiae posticae fulvo-hirta. Calcaria testacea. 14 mm. 22. **nigro-aenea** Kirby.

NB. Thorax medio nigro-hirtus. Segmenta 1—3 cinereo-villosa, reliqua nigra. Variat scopa nigra. Forsitan forma meridionalis (habitat in Africa septentrionali) N. nigro-aeneae. 24. **nigro-sericea** Dours.

Caput nigro-hirtum, pilis ochraceis immixtis. Abdomen subtiliter rugulosum, segmentis fulvescenti-hirtis, marginibus autem fere nudis. Fimbria analis fusca. Scopa brevis ochracea, supra fusco-micans. 12—14^{mm}.
31. **Schmiedeknechti** Magretti.

44 Metathorax, pectus et genae albido-pilosa. Mesonotum rufescenti-fulvo hirtum. Scopa-fulva. Abdomen fulvido-hirtulum, marginibus segmentorum albido-ciliatis, fimbria anali fulvescente. Alae nervis pallide ferrugineis. 12—14^{mm}. 26. **Mouffetella** K.

Thorax fulvo-vel ochraceo-hirtus. **45**

45 Caput rufescenti-griseo hirtum, clypeo ruguloso-punctato, linea mediana impunctata. Thorax dense fulvo-villosus. Abdomen subtilissime rugulosum, fere glabrum, fimbria fusco-cinerea. Pedes tarsis omnibus et tibiis posticis luteis, scopa concolore basi externe fusca. Alae hyalinae, venis ferrugineis. 11^{mm}.
23. **Hiendlmayri** Schmied.

Totum corpus nigro-aeneum, ochracao-hirtum. Abdomen granuloso-rugulosum, sat pilosum, marginibus segmentorum ciliatis. Scopa longissima. Antennae apicem versus subtus luteae. 12—14^{mm}.
30. **nigro-olivacea** Dours.

46 Mesonotum et scutella pilis squamiformibus brunnescentibus sat dense tecta. Abdomen subtilissime rugulosum. Scopa albida. Fimbria analis flava.
72. **aeneiventris** Mor.

Mesonotum parce pallido-hirtum. Scopa albida. Fimbria analis flavescens, utrinque pilis albidis obtecta.
77. **cyanescens** Nyl.

NB. Margines segmentorum late rufescentes, cf. A. hystrix Perez.

47 Species magnae. 14—18 mm. **48**
Species mediocres. 9—12 mm. **85**
Species parvae. 6—8 mm. **120**

48 Antennae et pedes ferruginea. Facies nigro-hirta. Thorax superne canescenti-hirtus, collari magis rufescente. Abdomen segmentis 1—4 longe cinereo-fusco-villosis, apice ferrugineo-hirto. Scopa fusco-ferruginea. Alae nervis testaceis. 14 mm. 186. **arietina** L. Dufour.

Antennae nigrae vel solum apice subtus pallidae, in A. dilecta flagellum obscure rufum. **49**

49 Alae valde fumatae solum basi hyalina. Abdomen glabrum. **50**

Alae plus minus hyalinae. **59**

50 Thorax supra dense fulvo-pilosus. **51**

Thorax supra nigro-pilosus, pronotum interdum pilis albidis immixtis, solum in A. nigrospina totus thorax supra albidus. **53**

51 Pectus nigro-fusco-hirtum. Calcaria postica nigra apice pallidiore. 12. **thoracica** var. assimilis Rad.

Pectus fulvescenti-hirtum. Calcaria postica testacea. Alae minus fumatae quam praecedentis. **52**

52 Scopa fulva. Metatarsus posticus intus ferrugineo-hirtus. 13. **vitrea** Smith.

Tibiae posticae et metatarsi nigro-hirsuta. 14. **pectoralis** Perez.

53 Fimbria analis fulva vel ferruginea. Scopa testacea. Corpus maximum, interdum fere 20 mm. Caput et thorax atro-hirta, facie utrinque albido-pilosa. Alae etiam basi fumatae. Abdomen glabrum, subtiliter punctatum. 3. **pyropygia** Kriechb.

Fimbria analis nigra vel fusca. **54**

54 Scopa subtus aureo-fulva. Atra, fusco-nigro-hirta. Antennarum funiculus ab articulo secundo obscure rufus. Spatium cordiforme sat rude rugosum. Alae nigro-brunneae, violaceo-micantes, stigmate fulvo. 14—16 mm.
4. **dilecta** Mocs.

Scopa nigra, interdum subtus albida, rarius tota rufa. **55**

55 Thorax supra et abdominis basis albido-pilosa. Segmenta 2—4 pube nigra obtecta utrinque albido-ciliata. Segmentum secundum fovea laterali nulla. Femorum barba et scopa subtus alba. Alae fumatae basi hyalinae. 14 mm. 11. **nigrospina** Thoms.

Thorax superne totus vel maxima parte nigro-pilosus. **56**

56 Scopa fusco-rufa. Abdomen nitidum, subnudum, subtilissime et densissime punctatum. Alae nigrae violaceo-micantes nervis nigris. 18 mm. 2. **Lepeletieri** Lucas.

NB. Variat cum epidermide thoracis plus minus rufa = A. dorsalis Lep.

Scopa nigra vel nigra et subtus albida. **57**

57 Clypeus elongatus, productus. Thorax superne canescenti-nigro-hirtus. Abdomen nitidum, subnudum, subtilissime rugulosum, marginibus segmentorum rufescentibus. Pedes nigro-hirti, calcaribus ferrugineis. 14 mm.
6. **nasuta** Giraud.

Clypeus haud elongatus. Abdomen punctatum. **58**

58 Metathorax spatio cordiformi rugoso-clathrato, postice linea elevata terminato. Scopa subtus alba. Abdomen fere glabrum, sat profunde punctatum, segmento secundo utrinque fovea ovali impressa. Alae basi hyalinae. Calcaria postica nigra, curvata. 14—16 mm. 5. **pilipes** F.

Metathorax spatio cordiformi rugoso-punctata, postice linea nulla terminata. Scopa nigra, rarissime subtus albido-micans. Abdomen glabrum, parce et subtiliter punctatum. Alae totae nigrae, violaceo-micantes. 16—18 mm. 1. **morio** Brullé.

NB. Variat collari dorsali albido: var. collaris Lep.

59 Scopa nigra vel fusca, saepe subtus pallida. **60**

Scopa fulva vel rufescens. **71**

60 Scopa unicolor nigra vel fusca. **61**

Scopa fusca, subtus albida vel rufescens; rarissime flavida. **66**

61 Thorax et abdomen supra densissime fulvo-hirsuta. Caput, pedes et totum corpus subtus nigro-pilosa. 14 mm. 177. **fulva** Schrank.

Abdomen glabrum, vel parce pilosum. **62**

62 Thorax superne fulvo-pilosus. **63**

Thorax superne albido-vel testaceo-pilosus. **65**

63 Thorax superne fulvo-pilosus, subtus hirsutie nigra. Caput nigro-hirtum. Abdomen glabrum, concinne subtilissime punctatum, fimbria anali nigra. Calcaria postica nigro-picea. 14—16 mm. 12. **thoracica** F.

Thorax subtus pallide ferrugineo-hirtus. Calcaria postica testacea. **64**

64 Abdomen glabrum, dense subtiliter punctatum. 12—14 mm. 14. **pectoralis** Perez (vitrea Thoms.)

Abdomen testaceo-pilosum, subtilissime rugulosum, punctis elevatis piliferis. Margines segmentorum rufescentes. 14—16 mm. 25. **gallica** Perez.

65 Totus thorax et facies albido-villosa. Abdomen fere impunctatum lateribus albido-ciliatum, fimbria anali nigra. Femora albido-villosa. Scopa canescenti-nigra. 14 mm. 17. **ovina** Klug (pratensis Nyl.)

Caput nigro-fusco-villosum. Thorax supra testaceo-subtus fusco-hirsutus. Abdomen parce nigro-pilosum, distincte subtiliter punctatum. Pedes nigro-fusco-hirsuti. 14 mm. 16. **Lichtensteini** Perez.

66 Spatium cordiforme crasse rugosum. Scopa subtus flavida. Margines segmentorum plerumque late rufi.
cf. 28. A. **bimaculata** Kirby.
(apiformis Kriechb.)

Spatium cordiforme subtiliter rugulosum. Margines segmentorum nigri vel anguste ferruginei. **67**

67 Abdomen segmentis 1—3 vel 1—4 griseo-, reliquis nigro-villosis. Facies nigro-pilosa. Thorax griseo-villosus. Scopa fusca, subtus alba. 14 ^{mm}.
185. **nycthemera** Imh.

Abdomen parce et aliter pilosum. **68**

68 Abdomen subnudum, nitidum, densissime subtiliter punctatum, fimbria anali fusca. Thorax superne dense rufo-fulvo-hirsutus. Caput antice griseo-hirtum. Scopa fusca subtus albida. 14—18 ^{mm}. 15. **nitida** K.

Abdomen subtiliter alutaceum vix punctatum. Thorax supra rufo-vel fulvescenti-cinereo hirtus. **69**

69 Scopa subtus rufa. Thorax supra dense rufo-villosus. Caput et abdomen nigro-hirta, segmentis marginibus testaceis. Fimbria analis nigra. 14 ^{mm}.
184. **Florentina** Magr.

Scopa subtus albida vel ochracea. Thorax supra parce ochraceo-hirtus. **70**

70 Scopa fusca subtus albida. Trochanterum posticorum flocculus valde brevis, albidus. Abdomen segmentorum marginibus distincte flavescenti-ciliatis. 15—16 ^{mm}.
27. **Trimmerana** K.

Scopa fusca subtus fulvescenti-cinerea. Flocculus densus et longus magis fulvescens. Segmentorum margines vix flavescenti-ciliati. 14—15 ^{mm}.
29. **apicata** Smith.

71 Antennae piceae. Caput nigro-hirtum, clypeo pilis fulvis immixtis. Thorax superne parce ochraceo-hirtus. Pedes rufo-testacei, scopa fulva. Abdomen subnudum, pallide fulvescenti-hirtulum, marginibus membranaceo-testaceis, fimbria anali fusca. 14—16 mm.

27. **Trimmerana** K. var.
(picicornis K.)

Antennae superne nigrae. **72**

72 Abdomen densissime villosum. **73**

Abdomen subnudum, parce pilosum. **76**

73 Abdomen unicolor nigro-villosum solum basi plerumque pilis fulvis immixtis. Thorax niger, superne fulvo-villosus. Caput nigro-hirtum. Tibiae posticae cum metatarsis fulvae, scopa concolore. 12—14 mm.

178. **Clarkella** K.

NB. Pedes nigri cf. A. Florentina Magr.

Abdomen pallido-vel solum pro parte nigro-villosum. **74**

74 Abdomen subtilissime rugulosum, sat nitidum, supra dense griseo-flavicanti-hirsutum. Caput et thorax fusco-nigroque pilosa. Tibiae posticae et omnes tarsi colore ferrugineo. Scopa pallide flavescens. 12—14 mm.

179. **Rogenhoferi** Mor.

Abdomen basi rufo-apice nigro-villosum. **75**

75 Pedes postici tibiis et tarsis fulvis. Subtus griseo-supra fulvo-hirta, segmentis 3 posticis atro-pilosis. Clypeus nitidus parum punctatus, linea media laevi. Facies griseo-villosa. Spatium cordiforme fere laeve. Abdomen subtilissime punctulatum. Scopa flavescens. 12—14 mm.

182. **salicina** Mor.

Pedes nigri. Caput cinereo-hirtum, pilis nigris supra immixtis. Thorax superne fulvo-cinereo-medio fere nigro-pilosus. Abdomen rufo-hirsutissimum, apice nigro, segmentis 2—4 apice griseo-ciliatis. Scopa fulva. 14 mm. 181. **heteroxantha** Sichel.

76 Caput antice pallido- (albido-vel flavescenti-) hirtum. **77**

Caput antice nigro-vel fusco-hirtum, interdum pilis fulvis immixtis. **78**

77 Tibiae posticae cum tarsis obscure luteae vel rufo-piceae. 82

Tibiae posticae nigrae. **80**

78 Abdomen subtiliter rugulosum marginibus segmentorum decoloratis rufescentibus. Fimbria analis fusca. Clypeus linea media lata laevi. Thorax supra ochraceo-pilosus. Spatium metathoracis cordiforme fere laeve. 12—14 ^{mm}.
79. **ferox** Smith.

Abdomen subtiliter punctatum. Clypeus linea laevi nulla vel vix conspicua. **79**

79 Fimbria analis nigra. Thorax supra rufescenti-cinereo-, subtus griseo-pilosus. Abdomen subnudum, subtiliter punctatum, segmentis 2 primis pilis sat longis pallidis vestitis. 14—15 ^{mm}. 19. **tibialis** K.

NB. Simillima sed minor est A. Morawitzi Thoms.

Fimbria analis fulvescens. Thorax supra ochraceo-pilosus. Abdomen nitidum, dense subtiliter punctatum, marginibus segmentorum decoloratis fulvidoque ciliatis. 13—15 ^{mm}. 105. **polita** Smith (ochracea Mor.)

80 Fimbria analis aurea. Scopa aurea, subtus albida. Abdomen segmentis posticis breviter albo-ciliatis fere fasciatis. 16 ^{mm}. 91. **Hattorfiana** F. var.

Fimbria analis nigricans. **81**

81 Scopa fulva. Mesonotum pallide fulvo-pilosum. Facies rufescenti-hirta. Alae fulvescenti-hyalinae; nervis testaceis. Fimbria analis nigricans. 14—16 ^{mm}.
13. **vitrea** Smith.

Scopa albicans. Mesonotum medio nigro-pilosum. Caput antice griseo-hirtum. Spatium cordiforme crasse rugosum. Fimbria analis fusca. 13—14 ^{mm}.
35. **sylvatica** Mor.

82 Tibiae posticae cum tarsis rufescentes. Spatium cordiforme crasse rugosum. Caput, pectus et anus nigropilosa. Mesonotum fusco-ferrugineo pubescens. Scopa flavescens. Vix 14 mm.

21. **Morawitzi** Thoms. (intermedia Mor.)

Pedes nigri vel obsure rufo-picei. **83**

83 Abdomen subnitidum, dense punctatum, marginibus fulvido-ciliatis. Thorax fulvido-hirtus, spatio cordiformi rugoso-clathrato. Pedes nigri, scopa ferruginea. Fimbria analis fusca. 15 mm. 20. **Paveli** Mocs.

Abdomen subtiliter rugulosum. **84**

84 Pedes nigri. Caput fusco-hirtum, pilis fulvis plus minus immixtis. Thorax cano-fulvescenti-pilosus. Abdomen subtiliter rugulosum, marginibus testaceo-ciliatis, fimbria anali nigra. Spatium cordiforme metanoti rugoso-clathratum, linea elevata terminatum. Pedes sordide fulvescenti-pilosi. 12—14 mm.

28. **bimaculata** Kirby.

Pedes obscure rufo-picei. Caput atro-hirtum. Thorax supra pallide ferrugineo-pilosus. Abdomen ut in praecedente. Scopa fulvescens. 12—14 mm.

picipes Kirby.

(Sine dubio exemplar a stylope infectum cujusdam speciei.)

85 Segmenta abdominis rufo-limbata, subtiliter rugulosa. **86**

Segmenta abdominis nigra, rarissime marginibus decoloratis. **89**

86 Segmenta 2—4 dimidio basali brunneo-velutina (sammetartig braun behaart). 73. **sericata** Imh. (favosa Mor.)

Segmenta 2—4 basi tomento haud obtecta. **87**

87 Antennae apicem versus luteae. Mesonotum dense pilis brevissimis erectis fulvidis obtectum. Fimbria analis aurea. Pedes postici interdum tibiis et tarsis luteis. Clypeus linea elevata polita nulla. 8—10 mm.
58. **hystrix** Perez.

Antennae apicem versus subtus piceae. Fimbria analis fusca. Clypeus linea laevi instructus. **88**

88 Pedes nigri. Scopa fusca subtus albida. 12—13 mm.
88. **austriaca** Panz.

Tibiae posticae luteae, scopa concolore. Linea polita clypei latissima. 12—14 mm. 79. **ferox** Smith.

89 Spatium metathoracis cordiforme fortiter rugosum, linea elevata terminatum. Abdomen fere nudum. **90**

Spatium metathoracis cordiforme rugulosum vel laeve. Abdomen plus minus pilosum, saltim marginibus plus minus ciliatis. **91**

90 Abdomen confertim fortiter punctatum fimbria anali aurea. Caput griseo-albo-pilosum. Thorax supra fulvo-subtus albido-pilosus. Pedes postici tibiis tarsisque luteis, scopa concolore, albido-micante. 10—12 mm.
18. **albicans** Müller.

Abdomen punctulatum, fimbria nigra. Caput et pectus nigro-hirta. Pedes postici tibiis et tarsis rufescentibus. 12 mm. 21. **Morawitzi** Thoms.

91 Fimbria analis fulvescens, fulva vel ferruginea. **92**

Fimbria analis fusca vel nigra; solum A. praecocis pilis ochraceis plus minus obtecta. **101**

92 Scopa albida. Fimbria analis fulva. **93**

Scopa fulva vel rufescens. Tibiae posticae fere semper luteae vel rufescentes. **94**

93 Caput albido-pilosum, clypeo linea mediana laevi instructo. Thorax supra ochraceo-pilosus. Abdomen subtiliter rugulosum, vix punctatum. Pedes nigri tarsis 4 ultimis rufis, interdum etiam tibiis posticis luteis. 12—13 mm. 107. **truncatilabris** Mor.

Thorax supra fulvo-subtus albido-pilosus. Abdomen concinne subtiliter punctatum, marginibus segmentorum brunneis, lateribus albido-fimbriatis. Pedes nigri, tibiis posticis tarsisque omnibus luteis. 9—10 mm.
143. **erythrocnemis** Mor.

94 Pedes toti sordide ferruginei sive laete picei (hell pechbraun). Caput et thorax fulvido-hirta. Abdomen subtilissime rugulosum, haud granuloso-punctatum, parce fulvido-pilosum, marginibus segmentorum rufescentibus. Fimbria analis et scopa ochraceae. Alae hyalinae nervis testaceis, vena ordinaria distincte ante furcam. 10 mm.
52. **mitis** Perez.

Femora nigra. Abdomen punctatum vel granuloso-rugulosum (körnig gerunzelt). **95**

95 Abdomen plus minus punctatum. **96**
Abdomen subtiliter rugulosum et granoso-punctatum. **100**

96 Abdomen nitidum parce et subtiliter punctulatum, fulvo-pilosum, marginibus segmentorum lucido-fulvis, cum ano fulvo-fimbriatis. Pedes postici tibiis et tarsis rufis. Caput et thorax ferrugineo-hirsuta. Alae fulvescenti-hyalinae, nervis et stigmate ferrugineis. 9 mm.
38. **vulpecula** Kriechb.

Abdomen sat dense punctatum. Species plus minus robustiores. **97**

97 Pedes postici nigri. Rufescenti-griseo-villosa. Abdomen dense subtiliter punctulatum, marginibus segmentorum pallide luteis, tenuissime albo-fimbriatis. Alae nervis et stigmata fuscis. $10\frac{1}{2}$ mm.
36. **Kriechbaumeri** Schmied. (punctatissima Kriechb.)

Pedes postici tibiis et tarsis luteis vel rufis. **98**

98 Abdomen segmentis duobus anticis fulvo-reliquis nigro-villosis, tertio margine apicali fulvescenti-ciliato. Caput fulvescenti-hirtum. Mesonotum et scutellum fusco-nigro villosa. Fimbria analis fusco-ferruginea. Scopa flavicans. 11—12 mm. 183. **jugorum** Mor.

Abdomen subglabrum parum pilosum, segmentorum marginibus brunneo-membranaceis, fimbria anali fulva. Thorax supra ochraceo-vel cinerascenti-hirtus. **99**

99 Clypeus sat fortiter punctatus linea media laevi instructus. Tibiae posticae cum metatarsis fulvae. 10—11 mm. 37. **fulvago** Christ.

Clypeus subtiliter et minus dense punctatus, linea media laevi nulla. Tibiae posticae et tarsi omnes colore rufo-piceo. 13—15 mm. 105. **polita** Smith.

100 Caput et thorax breviter fulvido-pilosa. Pedes postici tibiis et tarsis rufo-fulvis. Scopa et fimbria analis fulvae. 11—13 mm. 39. **fulvescens** Smith.

Caput fusco-pilosum, clypeo fulvido-hirto. Abdomen praecipue apicem versus fulvido-pilosum. Pedes postici tibiis et metatarsis obscure rufis. Scopa et fimbria analis fulvescentes. 10 mm. 40. **Taraxaci** Giraud.

101 Scopa nigra. Etiam caput, pectus et segmenta 3—5 nigro-pilosa. Thorax et segmenta 1 et 2 cinereo-vel albicanti-villosa. 11—12 mm. 33. **albo-picta** Rad.

NB. Thorax et fere totum abdomen fulvo-villosa. Facies nigro-hirta. cf. A. nigriceps K.

Scopa fulva, fulvescens vel albicans, rarius supra fusca, inferne pallens. **102**

102 Scopa superne fusca infra albicans, saltim pilis albidis immixtis. **103**

Scopa etiam supra pallida (fulvescens vel grisea). **106**

103 Abdomen supra dense unicolor cinereo-fulvescenti-villosum, thorace et capite concoloribus. Fimbria analis fusca pilis pallidis satis obtecta. 10—11 mm.
51. **praecox** Scop.

Abdomen segmentis ultimis supra atro-villosis. **104**

104 Abdomen parce et subtilissime punctatum, dense fusco-cinereo-villosum, apice nigro, segmentis intermediis margine apicali dense cinereo-ciliatis. Caput parvum, ex parte nigro-hirtum. Thorax rufo-fusco-hirtus. Segmenta intermedia ventralia foveolis impressis. 10—11 mm.
47. **parviceps** Kriechb.

Abdomen subtiliter rugulosum, hirsutie alia. **105**

105 Abdomen dense subtiliter rugulosum basi distincte punctatum, segmentis 3—5 vel 4 et 5 nigro-villosis. Thorax supra et abdominis basis pallide fulvo-hirsuta. Nervus primus recurrens paulo pone medium cellulae cubitalis secundae exceptus. 10—12 mm.
53. **varians** Kirby.

Abdomen subtilius rugulosum basi haud punctatum, minus dense villosum. Nervus primus recurrens prope angulum externum exceptus. 12 mm. 54. **lapponica** Zett.

106 Caput antice nigro-villosum. Thorax et plerumque abdominis basis supra ferrugineo-vel fulvescenti-pilosa. **107**
Caput antice pallido-villosum. **109**

107 Pedes cum tarsis omnibus nigri, rarissime tibiae posticae dilute rufescentes. Clypeus linea media laevi nulla. Abdomen subnitidum, obsolete punctatum, segmentis dorsalibus 2 primis parce fulvo-villosis, 3—5 et fimbria anali nigro-pilosis. Femorum barba et scopa fulvae. 8—10 mm. 45. **Gwynana** Kirby.

Tarsi apicales et tibiae posticae saltim apice fulva. Clypeus linea media laevi instructus. Majores. **108**

108 Pedes postici tibiis et tarsis laete fulvis. Segmenta 2 et 3 margine apicali dense fulvo-ciliata. Thorax subtus atro-villosus. Segmenta 1 et 2 fulvo-reliqua nigro-pilosa. 10—12 mm.
180. **nigrifrons** Smith. (Tscheki Mor.)

Tarsi et tibiae posticae apice fulva. Abdomen valde nitidum segmentis 1—3 vel solum 1—2 fulvo-reliquis breviter nigro-pilosis. Thorax subtus fulvescenti-hirtus. Scopa fulvescens. Similis A. varianti K. 11—13 mm.
56. **inconstans** Mor.

109 Spatium cordiforme metathoracis fortiter rugosum. **83**

Spatium cordiforme subtiliter rugulosum vel subglabrum. **110**

110 Pedes postici tibiis et metatarsis laete fulvis, scopa concolore. Caput et thorax supra fulvescenti-griseo-villosa. Abdomen fere glabrum utrinque parce albido-ciliatum, subtilissime alutaceum, marginibus segmentorum plus minus fulvescenti-decoloratis. Scopa fusca pilis fulvis partim obtecta. 9—10 mm. 50. **ruficrus** Nyl.

Pedes postici nigri vel obscure rufescentes. **111**

111 Abdomen plus minus dense cinereo-fulvescenti-villosum, hirsutie autem apicem versus breviore quam dimidio basali abdominis. Fimbria anali fusca, pilis fulvidis interdum plus minus obtecta. **112**

Abdomen apicem versus plus minus glabrum, segmentis posticis fere semper fusco-pubescentibus. Fimbria analis fusca. **115**

112 Facies saltim utrinque pilis nigris immixtis. Mesonotum et scopa fulvescenti-hirta. **113**

Facies pilis nigris nullis. **114**

113 Tota fere fascies nigro-hirta. Abdomen apicem versus plus minusve nigro-pilosum. 10 mm. 45. **Gwynana** K. vor.

Facies solum juxta oculis pilis paucis nigris. Abdomen solum fimbria anali fusca. 10 mm.
46. **rufula** Perez.

114 Femorum hirsuties et fimbriae ventrales pallide ochraceae. Abdomen usque ad apicem, fimbria fusca excepta, aequaliter dense villosum. Thoraxsu perne abdomini concolor. 10—11 mm. 51. **praecox** Scop.

Femorum hirsuties et fimbriae ventrales albicantes. Segmenta 3—5 distincte brevius et parcius villosa quam 1 et 2. Thorax supra magis rufescens. 10—11 mm.
53. **varians** var. **angulosa** Kirby (helvola L.)

115 Thorax supra pallide cinereo-hirtus. **116**

Thorax supra fulvescenti-vel rufescenti-hirtus. **117**

116 Alae apice subviolaceo-fumatae. Abdomen subtiliter punctatum, segmento primo limbo pallido-hirto, 2—4 breviter fusco-pubescentibus utrinque albido-ciliatis, segmentis ventralibus pallido-ciliatis. Tibiae posticae apice et tarsi omnes obscure rufa. 10 mm. 48. **violascens** Thoms.

Facies, mesonotum et abdomen nitida, parce punctata, segmentis margine apicali pilis albidis sparsis, ventralibus basi refescentibus. Scopa parum densa, grisea. 10 mm. **Julliani** Schmied.

117 Clypeus fulvido-villosus, pilis nigris praecipue utrinque immixtis. Vertex et mesonotum fulvescenti-hirta. Abdomen parce fulvido-villosum, marginibus segmentorum latis depressis. Flagelli articulus tertius latitudine multo brevior. Scopa sordide fulvescens. 8—10 mm.
45. **Gwynana** var. **aestiva** Smith.

Clypeus pilis nigris haud immixtis. Abdomen breviter pilosum, solum basi et marginibus parum depressis utrinque pilis longioribus ciliatum. **118**

118 Segmenta intermedia marginibus valde depressis pilis longis albidis fimbriatis. Abdomen concinne rugulosum. Clypeus crasse punctatus, linea mediana laevi. Thorax fulvescenti-fere rufescenti-hirtus. Scopa fulvida, pilis subtus pallidioribus. 10 mm. 43. **Symphyti** Perez.

NB. Valde similis est A. rufula Perez.

Segmenta intermedia utrinque pilis brevibus et sparsis ciliata. Abdomen multo subtilius rugulosum. **119**

119 Pectus, fimbriae metathoracis et abdominis basis albido-hirta. Abdomen subtilissime alutaceum sive rugulosum, haud punctatum. Tibiae posticae cum tarsis plerumque obscure rufae. 10—12^{mm}. 55. **fucata** Smith.

Pectus, fimbriae methathoracis et abdominis basis sordide fulvescenti-hirta. Abdomen subtiliter alutaceum, praesertim segmentis anticis distincte punctulatum. Tibiae posticae cum tarsis fere semper nigrae. 9—10^{mm}. 42. **fulvida** Schenck.

120 Abdomen subtiliter punctatum praecipue dimidio basali segmentorum. **121**

Abdomen subtiliter rugulosum sive aciculatum (nadelrissig). **122**

121 Caput, thorax et scopa albido-hirta. Segmenta depressionibus apicalibus impunctatis. 71. **nana** K.

Caput, thorax et scopa subtus ochraceo-sive fulvescenti-hirta. Segmenta depressionibus apicalibus subtiliter rugulosis. 70. **floricola** Ev.

122 Segmenta intermedia basi elevata. Pedes tarsis omnibus et tibiis posticis flavescentibus. Scopa testacea. Fimbria analis ochracea. 69. **figurata** Mor.

Segmenta intermedia plana, basi haud elevata. Pedes fere semper nigri. **123**

123 Segmenta depressionibus apicalibus testaceis. Fimbria analis flavescens vel fulva. Tarsi quatuor apicales rufescentes. **124**

Segmenta parte apicali nigra. Fimbria analis fusca pilis pallidis interdum intermixtis. Thorax supra parce griseo-brunneo-hirtulus. **125**

124 Fimbria analis aurantiaca vel fulva. Antennae flagello subtus et articulis 3 apicalibus totis fulvis. Orbita interna superne profunde sulcata nigroque velutina. Scopa albida. Thorax supra breviter rufo-brunneo-pilosus. 7—8^{mm}. 68. **bisulcata** Mor.

Fimbria analis flavescens. Antennae solum flagello subtus rufescenti. Scopa albida. Caput et thorax parce griseo-pilosa. 5—6 mm. 64. **tenuis** Mor.

125 Antennae nigrae. Scopa superne pallide ochracea, inferne albicans. 65. **parvula** K.

Antennae flagello apicem versus infra fulvescenti vel refescenti. Scopa fere argentea. 66. **minutula** K.

126 Thorax pilis densis brevissimis squamiformibus (schuppenförmig) obtectus. **127**

Thorax plus minus hirtus pilis squamiformibus nullis. **136**

127 Etiam fasciae abdominis squamiformes. **128**

Fasciae abdominales pilosae. **130**

128 Abdomen ovale, incurvatum. Alae luteo-fumatae in medio pallidae. Segmenta 1—4 apice fulvo-cinereo-squamosae. Fimbria analis fulvo-aurea. Segmentum primum fortiter, reliqua subtilius punctata. 15 mm.

1. **Campylogaster fulvocrustatus** Dours.

Abdomen haud incurvatum. Alae plus minus hyalinae solum apice infumatae. **129**

129 Nigra. Thorax supra densissime fulvido-squamosus. Femora apice, tibiae et tarsi ferruginea. Scopa flavescens. Segmenta margine apicali dense ochraceo-squamosa. Fimbria analis fulva. 13—15 mm.

110. **Erberi** Mor.

Ferruginea. Thorax ut in praecedente. Segmenta margine apicali fasciis latis luteo-squamosis. Fimbria analis luteo-aurea. 17 mm. 109. **Amasia** Rad.

130 Species parva, 7 mm. Abdomen aenescens, subtiliter rugulosum. Fimbria analis flava. Scopa albida.

72. **aeneiventris** Mor.

Species mediocres vel magnae. Abdomen haud aenescens. **131**

131 Antennae ferrugineae. Clypeus ferrugineus vel albidus. Caput et thorax supra cinereo-fulvescenti-pilosa. Abdominis segmenta postice ochraceo-fasciata. Alae hyalinae apice infuscatae venis piceis. 16 mm.
102. **variabilis** Smith (calabra Costa).
Caput antennis et clypeo nigris. **132**

132 Fimbria analis nigra. Scopa albida. Mesonotum et scutella tomento fusco-cinereo tecta. Spatium metathoracis cordiforme rugulosum. Alae sat infumatae. Abdomen subtiliter punctatum, segmentis 2—4 apice niveo-fasciatis, fasciis duabus anticis late interruptis. 12 mm. 104. **tomentosa** Mor.
Fimbria analis fulvescens vel brunnea. **133**

133 Tibiae posticae et tarsi omnes laete fulva, fulvo-pilosa. Mesonotum et scutella tomento denso obscure fulvo tecta. Margines segmentorum decolorati, refescentes albido-fasciati. Abdomen dense subtiliter punctatum. 12—13 mm.
112. **limbata** Evers. (squamea Gir.)
Solum tarsi plus minus rufescentes. Thorax supra pilis griseo-flavescentibus squamiformibus tectus. **134**

134 Articulus ultimus tarsorum longissimus et curvatus. Abdomen concinne punctatum, fasciis 3 albidis, 2 primis interruptis. Pedes nigri, tarsis apicem nervus ferrugineis. Fimbria analis brunnea. Scopa densa fulvida. 14 mm.
114. **curvungula** Thoms. (squamigera Schenck.)
Articulus tarsorum ultimus solito non longior et vix curvatus. **135**

135 Segmentorum margines decolorati, griseo-fasciati. Scopa fulva. Etiam venter marginibus refescentibus. Tarsi fulvo-ferruginei. Abdomen sat nitidum, subtiliter punctatum. 14—15 mm. 113. **elegans** Gir.
Segmentorum margines haud vel vix decolorati. Scopa albido-flavescens. Abdomen subtiliter punctatum, segmentis margine apicali late albido-flavescenti-fasciatis. 16 mm. 111. **tecta** Rad.

136 Abdomen olivaceo-viride subgranoso-rugulosum (körnig-gerunzelt) marginibus segmentorum refescenti-ciliatis. Caput et thorax ochraceo-hirtula. Tibiae posticae laete flavae, scopa aurea. 12—15 mm.
30. **nigro-olivacea** Dours.

Abdomen dense fulvido-pilosum, marginibus segmentorum nudis. Caput nigro-hirtulum. Pedes postici nigri.
cf. A. Schmiedeknechti Magr.

Abdomen nigrum, plerumque punctatum. **137**

137 Mandibulae basi tuberculo magno ferrugineo instructae. Segmentum primum parce rufo-pilosum, 2 et 3 fere nuda, reliqua dense rufo-fulvo-villosa. Segmenta 2—5 margine rufo-fasciata. Pedes nigri, tarsis ferrugineis, scopa cinereo-rufescenti. Segmenta ventralia marginibus ferrugineis. 15 mm. 120. **insolita** L. Duf.

Mandibulae tuberculo magno ferrugineo basi haud instructae. Abdominis hirsuties alia. **138**

138 Abomen maculis lateralibus e tomento albo formatis ornatum. Etiam hirsuties capitis et thoracis nigra et alba, rarius unicolor nigra. Alae plerumque fortiter fumatae. **139**

Abdomen fasciis integris vel ex parte interruptis ornatum. **149**

139 Scopa fulvo-aurea. Nigra, niveo-villosa; thorace albido-hirto in medio nigro. Abdomen nigrum, subtiliter punctatum, marginibus niveo-fasciatis, in detritis solum lateribus niveo-maculatis. Fimbria analis fusca. Alae fumatae. 14 mm. 169. **soror** L. Duf.

Scopa nigra, subtus interdum pallida; rarius tota albida. **140**

140 Spatium metathoracis cordiforme rugoso-clathratum postice linea transversa elevata terminatum. **141**

Spatium metathoracis indistinctum subtiliter rugulosum. **142**

141 Abdomen coeruleo-micans, segmento secundo utrinque fovea ovali impressa. Thorax supra fere glaber. Segmenta 4 et 5 utrinque albido-pilosa. 16—18 mm.

10. **Flessae** Panz.

Abdomen vix coeruleo-micans, segmento secundo fovea laterali nulla. Segmenta 2—4 utrinque albido-ciliata. 14 mm. 11. **nigrospina** Thoms.

142 Scopa tota albida. Caput et thorax griseo-pilosa. Alae leviter infumatae. Antennae thorace breviores flagello subtus piceo. Abdomen dense punctatum, segmentis 2—4 utrinque niveo-maculatis. Fimbria analis fusca. 9—11 mm. 171. **ornata** Mor.

Scopa nigra, interdum subtus albida. Caput et thorax plerumque plus minus nigro-hirta et alae fere semper fortiter fumatae. **143**

143 Abdomen subcoriaceum (fein gerunzelt) subnitidum, segmentis 1—4 utrinque macula e pilis stratis niveis subtriangulari ornatis. Caput nigro-hirtum. Thorax nigro-villosus, prothorace et scutello niveo-villosis. Pedes nigri, omnino nigro-villosi. Alae fuscae basi subhyalinae. 16—18 mm. 172. **lugubris** Lep.

Abdomen punctatum. **144**

144 Mesonotum unicolor griseo-hirtum. Caput albido-pilosum. Abdomen sparsim punctatum, maculis utrinque tribus transversis griseo-albis. Alae parum infumatae. 16—18 mm. 174. **Orenburgensis** Schmied. (compta Ev.)

Mesonotum totum vel ex parte nigro-hirtum. Maculae abdominis niveae. **145**

145 Alae fere hyalinae. Caput et thorax albo-hirta mesonoto atro-villoso. Abdomen splendidum hinc illinc punctulatum, segmentis 1—4 utrinque macula nivea ornatis. Calcaria fusca. 15—16 mm.

175. **fusco-calcarata** Mor. (♀ adhuc ignota.)

Alae fortiter infumatae violaceo-micantes. **146**

146 Corpus mediocre, 10 mm. Segmenta 2—4 utrinque macula parva nivea ornata. Caput et thorax atro-pilosa. Abdomen subtilissime sparsim punctatum. Fimbria analis et scopa nigrae. 176. **sex-guttata** Mor.

Species majores. **147**

147 Facies, prothorax et scutellum albo-hirta. Scopa subtus albido-micans. Caput superne nigro-villosum. Abdomen nitidum, segmentis 1—4 utrinque macula nivea ornatis. Femorum postica niveo-villosa. 16—18 mm.

173. **funebris** Panz.

Caput et thorax nigro-hirta. Scopa atra. Abdomen nitidum, subtilissime punctatum. **148**

148 Segmenta tria antica dimidio basali subtilissime et parce punctata. Margines segmentorum intermediorum brunnescentes. Maculae laterales abdominis et pilis niveis et brunneis compositae. 13 mm.

173. **funebris** Panz. var. **nigro-barbata** Mor.

Segmenta omnia sat dense punctata. Maculae laterales niveae vel cinereae. 15—17 mm.

173. **funebris** Panz. var. **macularis** Kriechb.

149 Fasciae abdominis omnes integrae. **150**

Fasciae plus minus interruptae. **173**

150 Nigro-coerulea, ochraceo-pilosa. Abdomen subtiliter rugulosum, segmentis intermediis apice albido-fasciatis; fimbria anali fusca. Scopa ochracea. 11—12 mm.

119. **mucronata** Mor.

Corpus nigrum. **151**

151 Segmenta 2—4 dimidio basali fascia brunnea tomentosa sive velutina ornata. Fusco-griseo-pilosa. Scopa alba. Fimbria analis tomentosa, brunnea. Alae dilute flavescentes venis flavidis. 12 mm. 73. **sericata** Imh.

Segmenta marginibus apicalibus fasciatis. **152**

152 Scopa tota, fimbria analis et facies nigro-hirta. Thorax supra fulvo-villosus. Abdominis segmenta 2—4 basi nigro-, apice fulvescenti-villosa. Pedes calcaribus pallidis. 12 mm. 165. **nigriceps** Kirby.

Scopa saltim ex parte pallida. Clypeus rarissime nigro-hirtus. **153**

153 Scopa fusca, subtus et intus pallido-micans. Etiam fimbria analis fusca plus minus pilis pallidis obtecta. Abdomen subtiliter rugulosum (in A. simillima praeterea sparsim punctatum) fasciis ochraceis. vel albidis **154**

Scopa pallida, plerumque fulva. Abdomen distincte punctatum (solum abdomen A. opacae subtiliter rugulosum). **156**

154 Thorax disco nigro-hirtus. Abdomen nigro-pubescens, segmentis 2—4 fasciis albidis ornatis. Pedes apice ferruginei metatarsis intus dense rufo-hirtis. 10—12 mm. 163. **Listerella** K. (denticulata K.)

Thorax unicolor fulvescenti-hirtus. **155**

155 Clypeus linea lata laevi instructus. Abdomen subtiliter rugulosum, segmento primo longe, 2—4 breviter griseo-pilosis, his fasciis stratis pallido-ochraceis ornatis. 10 mm. 164. **pubescens** K. (fuscipes K.

Clypeus linea laevi haud instructus solum medio minus dense punctatus. Abdomen sat nitidum subtiliter sparsim lateribus ruguloso-punctatum, segmento primo toto, 2—4 depressionibus ochraceo-hirtis, apice nigro-villoso. 10—12 mm. 166. **simillima** Smith

156 Abdomen subtilissime rugosum, segmentis late albido-fasciatis. Nigra, griseo-pubescens. Mesonotum rugulosum, opacum. Fimbria analis fusca. Scopa albida. Alae flavescenti-obscuratae, venis ferrugineis. 12 mm. 167. **opaca** Mor.

Abdomen distincte punctatum. Scopa rarissime albida. **157**

157 Caput et thorax maxima parte albo-villosa. Alae valde infumatae. Segmenta marginibus niveo-fasciatis. Scopa fulvo-aurea. Fimbria analis fusca. 169. **soror** L. Duf.

Caput et thorax vix albo-hirta. Alae plerumque hyalinae. **158**

158 Antennae et pedes colore piceo (pechbraun). Mandibulae basi puncto ferrugineo. Thorax fortiter punctatus rufescenti-griseo-pilosus. Abdomen subtiliter punctatum segmentis 1—4 albo-fasciatis. Fimbria analis rufescens. Alae fumatae. 14—15^{mm}. 116. **piceicornis** L. Duf.

Antennae nigrae interdum apicem versus subtus pallidae. **159**

159 Scopa albida. Thorax fortiter punctatus cinereo-rufo-hirsutus. Abdomen levissimė punctulatum, nitidum, segmentis 1—3 marginibus testaceo-lineatis, 1—4 fasciis griseo-albidis. Fimbria analis rufescens. Pedes fusco-ferruginei. Alae fumatae. 12^{mm}.

121. **griseo-balteata** Dours.

Scopa obscurior solum in exemplaribus detritis plus minus albicans. **160**

160 Fimbria analis fulva. **161**

Fimbria analis fusca vel nigra rarius brunnea. **167**

161 Abdomen incurvatum, ovale, fere glabrum, subtiliter punctatum, segmentorum marginibus testaceis, albido-fasciatis. Caput et thorax nigro-rufo-hirsuta. Tarsi laete ferruginei. 11^{mm}. 8. **Campylogaster subglobosus** Dours.

Abdomen haud incurvatum. **162**

162 Tibiae posticae cum tarsis laete ferrugineae vel rufae. **163**

Pedes nigri solum tarsis totis vel apice ferrugineis. **165**

163 Femora postica obsure rufa. Caput et thorax albido-pilosa. Abdomen latum depressum dense punctatum albo-fasciatum. 12—13^{mm}. 122. **picicrus** Schenck.

Femora postica nigra. Pedes tibiis intermediis et posticis tarsisque omnibus laete ferrugineis. Abdomen creberrime punctulatum. **164**

164 Abdomen segmentis margine apicali testaceis fulvo-ciliatis. Thorax fulvo-hirtus. 11—12 mm.
44. **rufo-hispida** Dours.

Abdomen nudum, ovale, segmentis 2—4 niveo-fasciatis. 11 mm. 123. **gravida** Dours.

165 Thorax griseo-hirtulus. Vena ordinaria fere ante furcam. Faciae latae niveae. 14 mm.
154. **chrysopyga** Schenck.

Thorax totus vel ex parte rufescenti-hirtus. **166**

166 Thorax rufo- in medio nigro-hirtus. Abdomen depressum creberrime punctulatum, fasciis 2—4 albescentibus angustissimis. Scopa atro-ferruginea. Alae fere hyalinae, venis nigris. 13—14 mm.
132. **trachyderma** Dours.

Thorax unicolor pallide fulvo-hirtus. Antennae subtus rufae. Tarsi ferruginei. Abdomen fasciis densis fulvescenti-albidis. Scopa fulvida. 10—12 mm.
124. **tridentata** K. (rufitarsis K.)

NB. Corpus magnum, 15 mm. Thorax albido-hirtus, mesonoto rufescenti-villoso, cf. A. Fonscolombii Sichel.

167 Alae superiores nervo transverso ordinario fere ante furcam sito. Abdomen segmentis ventralibus longe fimbriatis. Griseo-hirtula. Segmentum primum lateribus et limbo apicali pallido-pilosum, 2—4 concinne punctata fasciis 3 integris albis ornata. Fimbria analis brunnea vel fulvida. 14 mm.
154. **chrysopyga** Schenck. (integra Thoms.)

Alae superiores nervo transverso interstitiali vel plerumque pone furcam. **168**

168 Fimbria analis nigra. Abdomen concinne fortiter punctatum parum nitidum. **169**

Fimbria analis fusca vel brunnea. **170**

169 Clypeus et pectus albido-hirta. Mesonotum fulvescenti-villosum. Segmenta 1—4 albido-fasciata. Tibiae posticae cum metatarsis fulvo-hirtae. 12—14 mm.
125. **extricata** Smith. (fasciata Wes.)

Praecedente minor. Clypeus thorax et fasciae abdominis fulvescenti-pilosae. Scopa fulva. 126. **fulvicrus** K.

170 Corpus magnum, 15 mm. Facies albido-pilosa. Thorax albido-hirtus, mesonoto rufescenti-villoso. Abdomen creberrime punctatum segmentis albido-fasciatis, fimbria anali brunnea vel fulvescente. Scopa refescenti-grisea. Tarsi subtus fulvo-aureo-hirsuti.
115. **Fonscolombii** Sichel.

Corpus mediocre. 10—12 mm. 171

171 Alarum nervatura pallide testacea. Caput et thorax rufo-cinereo-hirta. Abdomen creberrime punctulatum, segmentis fasciis latis albido-rufis ornatis; ano fusco-piloso pilis ferrugineis immixtis. Scopa cinerea. 12 mm.
118. **strigosa** Dours.

Alarum nervatura fusca. Fasciae abdominis minus latae. 172

172 Thorax rufescenti-hirtus. Abdomen parum punctatum, nitidum, fasciis ochraceis, in detritis albidis. Scopa fulvescens. 10 mm. 129. **decipiens** Schenck.

Thorax subtus albido supra rufescenti-hirtus. Abdomen sat nitidum, fortiter punctatum, fasciis niveis ornatum. Scopa rufescenti-cinerea. 10 mm. 117. **Boyerella** L. Duf.

173 Abdomen valde convexum apice incurvatum, nudum, segmentorum marginibus testaceis, ano fulvo-hirsuto. Caput et thorax rufescenti-hirta. 174

Abdomen plus minus planum apice haud incurvatum. 175

174 Abdomen subtiliter punctatum, fasciis albidis distinctis. Pedes nigri, tarsis laete ferrugineis. 11 mm.
2. **Campylogaster subglobosus** Dours.

Abdomen impunctatum. Pedes nigri, scopa densissima, fulvo-cinerea. 9—10 mm.
3. **Campylogaster abbreviatus** Dours.

175 Abdomen subtiliter alutaceum sive rugulosum (fein gerunzelt), rarius politum. **176**
Abdomen distincte punctatum. **190**

176 Totum corpus nigro-coeruleum, ochraceo-pilosum.
cf. **A. mucronata** Mor.
Corpus nigrum. **177**

177 Fimbria analis fusca vel nigra. Scopa albida vel flavida. Clypeus plerumque linea media laevi instructus. **178**
Fimbria analis fulva vel albida. **180**

178 Scopa longa, alba, basi supra nigra. Caput et thorax longe albido-pilosa, mesonoto brunnescenti. Abdomen nitidissimum punctis elevatis piligeris. 11—12 mm.
63. **mucida** Kriechb.
Scopa tota albida vel superne fusca. Abdomen subtiliter rugulosum. **179**

179 Thorax supra fulvescenti-hirtus. Abdomen sat nitidum segmentis 2—4 fasciis valde angustis albidis. Pedes nigri, scopa superne fusca subtus albida. Segmentum sextum area magna sulco laterali lato impresso. 10—11 mm. 62. **albicrus** K.
Thorax supra cinereo-pilosus. Abdomen nitidum segmentis tribus intermediis griseo-fimbriatis. Scopa tota alba. 13 mm. 61. **rotundilabris** Mor.

180 Segmenta rufo-limbata, interdum subtus fere tota rufa. Scopa alba. Alae hyalinae nervatura pallide ochracea. **181**
Segmenta marginibus nigris, rarissime indistincte testaceis; vel scopa fulva. **182**

181 Species parva. 7—8 mm. Venter fere totus rufus.
74. **ventralis** Imh.
Corpus mediocre, 10 mm. Segmenta marginibus rufescentibus, intermediis basi sat dense breviter pubescentibus, fere velutinis. 73. **sericata** Imh. (favosa Mor.)

182 Fimbria analis fulva. **183**
Fimbria analis albida plerumque pilis nonullis fulvidis immixtis. **188**

183 Thorax supra fere nudus, infra albido-hirtus. Scopa nivea. Flagellum subtus ferrugineum. Abdomen supra nitidum, fere laeve, segmentis tribus intermediis margine apicali utrinque albido-ciliatis. 12—15 mm.
106. **nobilis** Mor.

Thorax supra fulvescenti-hirtus. Scopa fulva vel flavida. **184**

184 Antennae et pedes tenues, articulis flagelli et tarsorum intermediis latitudine longioribus. Thorax supra fulvido-hirtulus. Abdomen sat elongatum, marginibus segmentorum testaceis, segmentis 2—4 fasciis angustis albidis, duabus primis interruptis. Scopa et fimbria analis fulvae. Tarsi ferruginei. 12—14 mm. 59. **bucephala** Steph.

Articuli flagelli (secundo excepto) et tarsorum intermedii latitudine fere breviores. **185**

185 Abdomen opacum, marginibus segmentorum valde depressis, 2—4 fulvo-cinereo-fasciatis, fasciis duabus primis interruptis. Pedes nigri, tarsis et tibiis posticis rufis vel ferrugineis. Scopa fulvo-cinerea. 11—12 mm.
131. **circinata** Dours.

Abdomen sat nitidum, segmentis 2—4 albido-fasciatis. **186**

186 Segmenta 2 et 3 utrinque late niveo-fasciata, quartum fascia integra. Thorax supra testaceo-hirtus, subtus albido-hirsutus. Tibiae posticae cum tarsis dilute rufescentes. 10 mm. 158. **hypopolia** Perez.

Species major vel abdomen fasciis angustis. **187**

187 Corpus sat magnum, 14 mm. Caput griseo-hirtulum. Thorax supra fulvescenti-, subtus griseo-hirtus. Abdomen nitidulum, alutaceum, segmentis 2—4 albo-fasciatis, fascia prima late, secunda parum interruptis. Pedes tarsis omnibus cum tibia postica fulvis. Vena ordinaria pone furcam. 155. **xanthura** K. (Wilkella K.)

Corpus mediocre, 10 mm. Abdominis segmenta flavescenti-vel albido-fasciata, fascia prima parum interrupta. Pedes tarsis omnibus tibiisque posticis rufis vel fulvis. Vena ordinaria interstitialis. 57. **Ranunculorum** Mor.

188 Segmenta intermedia margine apicali dense albo-ciliata, solum fascia antica interrupta. Thorax supra rufo-pubescens. Scopa supra fulvo-grisea, subtus albida. 9—10 mm.
136. **inconspicua** Mor.

Fasciae omnes interruptae. Thorax supra fulvescenti-griseo hirtus. **189**

189 Mesonotum concinne fortiter punctatum. Alarum nervatura fere nigra. Segmenta 2 et 3 solum strigis lateralibus e pilis erectis niveis. Tarsi articulis apicalibus rufis. Scopa albida. 10 mm.
137. **proxima** K. (Collinsonana K.)

Mesonotum sparsim subtiliter punctulatum. Alarum nervatura rufa. Segmenta intermedia fasciis late interruptis albis. Tarsi omnes nigri. 8—10 mm.
138. **distinguenda** Schenck.

190 Alae nigricantes. Scopa subtus alba. Species magna, nigro-pilosa, facie utrinque griseo-hirta. Abdomen dense crasse punctatum, segmentis 2—4 fasciis interruptis albis. Femora postica subtus albo-villosa. Fimbria analis nigra. 16—18 mm. 168. **spectabilis** Smith.

Alae fere hyalinae. Scopa plerumque unicolor. **191**

191 Scopa superne fusca, subtus alba vel rufescens. **192**

Scopa unicolor, fulva, fulvida vel albida. **193**

192 Scopa griseo-fusca, subtus alba. Thorax parce griseo-pilosus, mesonoto nitidulo. Abdomen nitidum, subtiliter punctatum, segmentis 2—4 albo-fasciatis, fasciis duabus anticis interruptis, fimbria fusca, lateribus albida. Pedes nigri. 7 mm. 142. **Shawella** K. (coitana K.)

Scopa superne fusca, subtus rufa. Caput et thorax albido-hirta mesonoto nigro-piloso. Abdomen dense subtiliter punctatum, fere glabrum, nitidulum, fimbria anali fusco-nigra, segmentis 2—4 utrinque striga lata nivea. Alae apicem versus sat infumatae venis nigris. 12 mm. 170. **Korbi** Schmied.

193 Spatium cordiforme metathoracis crasse rugosum margineque elevato circumdatum. **194**

Spatium cordiforme metathoracis subtiliter rugulosum linea elevata haud circumdatum. **195**

194 Abdomen subtiliter dense punctatum, segmentis albociliatis, fasciis anticis interruptis. Scopa albida. 7—8 ^{mm}.

159. **colletiformis** Mor.

Abdomen concinne crasse punctatum, thorace latius, segmentis 2 et 3 utrinque albo-fasciatis, segmento quarto fascia integra. Antennae brevissimae, flagelli articulis 3—5 longitudine duplo latioribus. 8 ^{mm}.

160. **dissidens** Schmied.

195 Metathorax utrinque villis densis, longis, incurvis, luteo-pallidis fimbriatus. Tibiae posticae nigrae rarius obscure rufae, rarissime luteae. **196**

Metathorax pilis brevioribus minus dense obtectus. Tibiae posticae plerumque laete ferrugineae. **202**

196 Tibiae posticae cum tarsis omnibus luteae. Scopa aurea. Fimbria analis fusca. Caput et thorax fulvopilosa. Abdomen sat latum, depressum, concinne punctatum, segmentis 2 et 3 fasciis albidis interruptis, quarto fascia integra. 9 ^{mm}. 151. **Mocsáryi** Schmied.

Pedes nigri vel tibiae posticae obscure rufae. **197**

197 Abdomen nitidum, dense crasse punctatum, segmentis 4 anterioribus late et dense albo-fasciatis, fasciis duabus primis interruptis, fimbria anali fulva. Caput magnum, flagello subtus rufopiceo. Mesonotum nitidum, crasse punctatum, pilis brevibus rufo-brunneis dense obtectum. Tarsi 4 apicales rufescentes. Scopa ochracea. 8—11 ^{mm}.

162. **punctatissima** Mor.

Abdomen subtilius punctatum, fimbria anali plerumque fusca. **198**

198 Fimbria analis fulvida. Abdomen dense et profunde punctatum, haud rugulosum. Thorax fulvescenti-hirtus. Segmentum primum utrinque macula parva albo-pilosa, 2—4 fasciis latis albidis, omnibus vel solum duabus primis interruptis. Scopa albida supra brunnescens. Pedes nigri, tarsis apice, interdum etiam tibiis posticis rufis. 9—10 mm. 147. **combinata** Christ.

NB. Simillima est 148. A. incisa Ev., sed multo major, 12—13 mm.

Fimbria analis fusca. Abdomen minus fortiter dense punctatum. 9—10 mm. **199**

199 Fasciae abdominis sat latae. **200**

Fasciae abdominis angustissimae. Abdomen subtiliter punctatum, nitidum. Thorax dense rufescenti-hirtus. **201**

200 Segmenta 2—4 fasciis ochraceo-albidis, solum fascia prima interrupta, secunda et tertia integris. Thorax supra fulvescenti-hirtus. Scopa brevis et parum densa, ochracea, albido-micans. Abdomen concinne sed subtiliter punctatum, praeterea rugulosum, nitidulum. Pedes fere semper nigri, tarsis apice rufis.

149. **propinqua** Schenck.

Segmenta 2 et 3 utrinque striga ochracea sive fasciis late interruptis, quartum fascia subinterrupta. Thorax rufescenti-villosus. Scopa brevis, rufescens. Abdomen latum, concinne punctatum. 150. **separanda** Schmied.

201 Flagelli articulus secundus duobus sequentibus simul sumtis aequalis. Tarsi fere omnes rufi.

152. **dubitata** Schenck.

Flagelli articulus secundus duobus sequentibus simul sumtis multo longior. Tarsi nigri.

153. **congruens** Schmied.

202 Corpus magnum, 14—15 mm. Pedes nigri. **203**

Species parvae vel mediocres, 8—12 mm. Tibiae posticae saepissime luteae. **207**

203 Fimbria analis fulva vel aurea. 204

Fimbria analis fusca vel nigra. 206

204 Thorax griseo-hirtulus. Caput et pectus albido-pilosa. Abdomen parum nitidum, concinne subtiliter punctatum, fasciis tribus albis ornatum, prima parum interrupta. Scopa flavida. 154. **chrysopyga** Schenck.

Thorax flavido-hirtus. Abdomen fasciis fulvidis ornatum. 205

205 Fimbria analis dense aurea. Scopa densissima fulva. Abdomen sat angustum, politum. Antennae subtus fulvae. 105. **polita** Smith.

Fimbria et scopa parum densae. Abdomen latum, ovale, distincte pilosum. Antennae nigrae. 130. **deceptoria** Schmied.

206 Fimbria analis fusca praecipue lateribus pilis ochraceis obtecta. Totum corpus cum pedibus fulvido-pilosum. Abdomen concinne crasse punctatum, segmentis 2 et 3 utrinque ochraceo-ciliatis, quarto fascia subinterrupta. 127. **labialis** K.

Fimbria analis fere nigra. Abdomen minus dense punctatum, hinc magis nitidum. 128. **flavilabris** Schenck.

207 Segmenta 2—4 fasciis fulvo-cinereis anticis interruptis. Abdomen creberrime punctulatum, opacum. Fimbria analis aurea. Thorax supra rufescenti-hirtus. Pedes nigri, tarsis et tibiis posticis rufis, scopa fulvo-cinerea. 11—12 ^{mm}. 131. **circinata** Dours.

Fasciae abdominis albidae. A. fulvago et nigro-stincta colore fimbriae analis et abdominis sculptura differunt. 208

208 Pedes nigri solum tarsis apice plus minus rufis. 209

Tibiae posticae rufae vel luteae. 215

209 Area dorsalis, segmentis ultimi dorsalis utrinque sulco lato impresso. Abdomen creberrime punctulatum, fasciis 3 niveis, prima vix interrupta. Caput et thorax albido-pilosa, mesonoto leniter fulvescenti. Striga frontalis alba. Scopa argentea. Fimbria analis fusca pilis albis satis obtecta. 9—10 mm. 135. **argentata** Smith.

Area dorsalis segmenti ultimi dorsalis utrinque sulco angusto vel nullo. Fasciae anticae satis interruptae. **210**

210 Fimbria analis nigra. Fasciae abdominis sordide ferrugineae. Thorax crasse punctatus, ferrugineo-hirtus. Abdomen nitidum subtiliter punctatum, fere nudum, solum segmento primo rufescenti-hirtulo. Fasciae duae anticae interruptae. Scopa cinereo-ferruginea. Alae venis pallidis. 12—13 mm. 133. **nigro-stincta** Dours.

Fimbria analis fulvescens, lateribus plerumque pilis argenteis immixtis. Fasciae abdominis albidae. **211**

211 Mesonotum et abdomen nitida, dense et crasse punctata. **196**

Abdomen sive subtilissime punctatum, sive crasse punctatum et opacum. **212**

212 Abdomen nitidum, segmentis subtilissime punctatis. **213**

Abdomen ubique densissime punctatum, praeterea subrugulosum, hinc parum nitidum. **214**

213 Clypeus dense profunde punctatus. Scopa flavescens, subtus albida. Segmentum primum politum punctis sparsis impressis, reliqua segmenta densius punctata marginibus anguste testaceis, fasciis 3 albidis, duabus anticis late interruptis. Fimbria analis fulvida pilis argenteis sat obtecta. Plerumque tarsi omnes lutei. 8—9 mm. 139. **lucens** Imh.

Clypeus subtiliter sparsim punctatus. Scopa nivea. Spatium metathoracis cordiforme permagnum, postscutello fere latior, granulato-rugulosum. Segmenta limbo apicali laevi, intermedia niveo-ciliata, fasciis duabus anticis late interruptis. 8—9 mm. 67. **cordialis** Mor.

214 Species mediocris, 10—12^{mm}. Segmentum primum aluteceum, subtilissime punctatum. Caput et thorax fulvescenti-griseo hirtula. Abdomen fere nudum, segmento primo utrinque macula albido-pilosa, 2. et 3. fasciis interruptis, quarto fascia integra ornatis. Scopa ochracea, in detritis albida.
156. **convexiuscula** var. **fuscata** K.

Species subparva, 8—9^{mm}. Segmentum primum distincte et concinne punctatum. Ceterum speciei praecedenti simillima. 161. **ventricosa** Dours.

215 Segmenta intermedia fulvo-ciliata, marginibus testaceis. Fimbria analis et scopa fulvae vel aureae. Thorax ochraceo-hirtus. cf. A. **fulvago** et **polita.**

Segmenta intermedia albido-fasciata. **216**

216 Abdomen nitidum, subtilissime punctatum segmento primo polito parum punctato. **217**

Abdomen plus minus opacum, creberrime punctatum, segmento primo dense ruguloso-punctato. **220**

217 Fimbria analis fulvo-aurea. Caput et thorax parce ochraceo-hirtula. Striga frontalis fulvido-micans. Segmenta 2—4 fasciis angustis albidis, duabus anticis late interruptis. Pedes tarsis omnibus et tibiis posticis luteis. Scopa albida. 9—10^{mm}. 140. **chrysosceles** K.

NB. A. **crythrocnemis** Mor. vix distingui potest.

Fimbria analis fusca vel ochracea, lateribus pilis albidis plus minus obtecta. **218**

218 Segmenta 3. et 4. basi fascia angusta alba ornata. Cano-pilosa, fronte et disco mesonoti nigro-hirtis. Abdomen subtilissime punctatum, segmentis 2—4 apice albo-fimbriatis, fascia prima subinterrupta. Pedes postici tibiis et tarsis testaceis. Scopa densa, brevis, albida. 11^{mm}. 141. **basilinea** Kriechb.

Segmenta 3. et 4. basi haud fasciata. **219**

219 Striga frontalis (inter oculos et antennas) nigricans. Pedes postici tibiis tarsisque fulvis, scopa concolore. Caput et thorax griseo-hirtula, pilis nigris immixtis. Adomen segmentis 2—3 utrinque albido-ciliatis, segmento quarto fere fascia angusta contigua. 8—9^{mm}.
144. **tarsata** Nyl.

Striga frontalis fulvido-micans. Tarsi omnes lutei; tibiae posticae rarissime totae ferrugineae, plerumque solum apice. Thorax supra ochraceo-hirtulus. Fasciae abdominis magis distinctae. 7—9^{mm}. 139. **lucens** Imh.

220 Caput et thorax fulvo-pilosa. Fimbria analis fusco-brunnea (chocoladenbraun). Pedes tarsis omnibus, tibiis posticis totis et intermediis apice luteis. Segmenta 2 et 3 fasciis interruptis albidis, quarto integra. Alarum nervatura ferruginea. 9^{mm}. 151. **Mocsaryi** Schmied.

Caput et thorax ochraceo-vel griseo-hirta. Fimbria analis fulva. **221**

221 Caput et thorax ochraceo-pilosa. Abdomen fere aenescenti-micans, ruguloso-punctatum, segmentis 2—4 albido-fasciatis, fasciis duabus interruptis, fimbria anali fulva. Pedes postici tibiis et tarsis luteis, scopa concolore. 12^{mm}. 156. **convexiuscula** K.

Praecedenti simillima, capite et thorace parcius griseo-hirtulis, abdomine breviter ovali magis nitido, segmento primo utrinque striga albo-pilosa distincta, reliquis segmentis fasciis latioribus albis, fasciis 3 et 4 integris. 11^{mm}. 157. **albo-fasciata** Thoms.



1 Abdomen totum vel pro parte rufum vel flavum. **2**
Abdomen nigrum, haud rufo-pictum, solum marginibus segmentorum interdum rufescentibus. **27**

2 Clypeus albidus vel flavus. 3

Clypeus niger. 14

3 Solum clypeus albidus vel flavus. Flagelli articulus secundus multo longior quam tertius. 4

Etiam frontis anguli inferni i. e. maculae juxta clypeum pallido-notatae. 7

4 Alae valde fumatae. Abdomen angustum, segmentis 1—3 plus minus rufis. Flagelli articulus secundus duplo longior quam tertius. 14—16^{mm}. 90. **scita** Ev.

Alae leniter infumatae. 5

5 Corpus magnum, 14—16^{mm}. Clypeus punctis 4 nigris ornatum. Mesonotum et abdomen nitida. Plerumque abdomen solum marginibus apicalibus rufescentibus. 91. **Hattorfiana** Fab.

Corpus multo minus, 8—10^{mm}. Clypeus punctis 2 nigris ornatum. 6

6 Abdomen dense punctulatum. Nervatura obscura. Pedes nigri. 75. **Cetii** Schrank.

Abdomen subtiliter rugulosum. Nervatura valde pallida. Margines segmentorum et tibiae posticae cum tarsis flavescentes. 74. **ventralis** Imh.

7 Alae valde fumatae. Solum macula parva utrinque juxta clypeum albida. 14—16^{mm}. 90. **scita** Ev.

Alae magis hyalinae. Macula triangularis juxta clypeum pallida. 8

8 Clypeus cum maculis lateralibus flavidus. Abdomen segmentis 2 et 3 fere totis rufis, 3—6 apice albido-ciliatis. 12—13^{mm}. 92. **Schencki** Mor.

Facies pictura albida. 9

9 Antennarum flagellum ferrugineum, articulo secundo duobus vel tribus sequentibus simul sumtis aequali. **10**

Antennae superne nigrae apicem versus plerumque piceae. **11**

10 Species parva, similis A. cingulatae. Scapus et articuli basales flagelli nigri. Pedes nigri, tarsis plus minus rufescentibus. Abdomen solum medio rufum. Alae hyalinae nervis testaceis. 7—8 mm.

95. **genevensis** Schmied.

Species magna. Antennae totae rufae. Plerumque totum fere abdomen rufum solum segmento quinto nigricante, omnibus segmentis albido-fasciatis. Variat abdomine fere toto nigro. Pedes rufi, 12—15mm.

98. **pulcherrima** Schmied.

11 Antennae piceae (pechbraun). Abdomen segmentis 1—3 ferrugineis, omnibus segmentis albido-fasciatis. Pedes rufescentes. 9—10mm.

102. **variabilis** Smith (**Picciolii Sichel**).

Antennae et pedes colore nigro. Segmenta vix albido-fasciata. **12**

12 Segmenta marginibus fulvescentibus, 2 et 3 utrinque rufopicta. Venter rufescens. Clypeus pilis longis albis obtectus. 6mm. 76. **Potentillae** Panz.

Segmenta 2 et 3 fere tota rufa. **13**

13 Segmentum ventrale sextum emarginatum angulis lateralibus dentiformibus. 8—9mm. 93. **cingulata** Fab.

Segmentum ventrale sextum integrum. 7—8mm.

94. **laticeps** Mor.

14 Mandibulae elongatae basi subtus dente spiniformi instructae. **15**

Mandibulae basi subtus inermes, rarius dente lato triangulari munitae. **16**

15 Pedes nigri, solum tarsis plus minus pallidis. Flagelli articulus secundus multo brevior quam tertius. Segmenta 2 et 3 interdum tota rufa. 10—12^{mm}.
78. **spinigera** Smith.

Tarsi, tibiae anticae apicem versus, posticae totae fulvescentes. Segmenta antica solum marginibus rufescentibus. 8—10^{mm}. 79. **ferox** Smith.

16 Abdomen segmentis 1—5 rufis. Pedes cum tarsis nigri. Caput et thorax nigro-villosa. 10^{mm}.
85. **sardoa** Lep.

Abdominis pictura rufa minus extensa. Caput et thorax plerumque fulvescenti-villosa. Tibiae et tarsi interdum pallida. 17

17 Caput, thorax et pedes albido-villosa. Antennae thorace vix longiores. Pedes nigri. Abdomen subtiliter punctatum, solum segmento primo ferrugineo. Alarum nervatura obscura. 10^{mm}. 99. **Eversmanni** Rad.

NB. Aegre distingui potest A. Radoszkovskyi Schmied. (fasciata Rad.)

Caput et thorax fulvescenti-villosa vel alia abdominis et pedum pictura. 18

18 Scutellum et postscutellum nec non macula segmenti primi fusco-ferruginea. Mandibulae validae. Antennae thorace fere longiores flagello subtus luteo. Caput et thorax brunneo-hirta. 12—13^{mm}.
89. **Dagestanica** Rad.

Scutellum et postscutellum haud rufa. Abdomen aliter pictum. 19

19 Facies nigro-villosa pilis fulvis intermixtis. Segmenta 1—3 plus minus rufa, 2—4 albido-ciliata. Pedes nigri tibiis posticis apicem versus ferrugineo-maculatis. Nervatura testacea. 12^{mm}. 86. **basalis** Sichel.

Facies rarissime pilis paucis nigris intermixtis. 20

20 Antennae thorace breviores articulis subarcuatis. Tarsi et tibiarum apices rufo-testacei. Abdomen punctatum segmentis 1—3 marginibus rufescentibus. Spatium metathoracis cordiforme valde rugosum. 12 mm.
80. **decorata** Smith.

Antennae longiores vel pictura et sculptura differentes. **21**

21 Abdomen subtilissime rugulosum. **22**

Abdomen punctatum. **24**

22 Tibiae posticae cum tarsis rufescentes. Segmenta intermedia albido-ciliata. Antennae thorace paulo breviores, articulo tertio quarto parum longiore.
103. **transitoria** Mor.

NB. Hic collocandi sunt mares adhuc ignoti A. croceiventris Mor. et Oulskii Rad.

Pedes nigri. Antennae longae, articulis subarcuatis, tertio quarto multo breviore. Caput, thorax et pedes fulvescenti-cinereo-villosa. **23**

23 Thorax, pedes et abdomen pilis sat brevibus vestita. Abdomen parce sed distincte punctatum. Alae nervis testaceis. 12 mm. 88. **austriaca** Panz.

Thorax, abdomen et praecipue femora pilis longis villosa. Abdomen vix punctatum. Ceterum praecedenti valde similis. 10—11 mm. 87. **lombardica** Schmied.

24 Flagelli articulus secundus tertio brevior vel aequalis. **25**

Flagelli articulus secundus tertio multo longior. **26**

25 Flagelli articulus secundus paulo brevior quam tertius. Spatium cordiforme metathoracis crasse rugosum. Segmenta 1 et 2 plus minus rufa. Tibiae posticae interdum fulvae. 12—14 mm. 100. **Magrettiana** Schmied.

Antennae longae articulo tertio quarto multo breviore. Spatium cordiforme subtiliter rugulosum. Segmenta 2 et 3 plus minus rufa. 12—14 mm. 88. **austriaca** Panz.

26 Pedes postici nigri. Caput thorace distincte latius antennis vix thoracis longitudine, flagelli articulo secundo fere tribus sequentibus aequali. 11—13 mm.
81. **florea** Fab.

Tarsi postici laete rufi; etiam tibiae basi et apice rufo-maculatae. Caput thoracis latitudine, antennis thoracis apicem attingentibus flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. 10 mm. 83. **alpina** Mor.

27 Clypeus albus vel albidus. **28**
Clypeus niger. **66**

28 Linea angusta infra juxta oculos albida. **29**
Orbita nigra vel maculae triangulares juxta clypeum albidae. **30**

29 Abdomen dense subtiliter punctatum, segmentis margine apicali rufescentibus, tribus posticis albido-subciliatis. Clypeus niveo-barbatus. Flagelli articulus secundus tertio fere triplo longior. Caput et thorax griseo-hirtula. 8 mm. 145. **orbitalis** Mor.

Olivaceo-micans, supra rufescenti-griseo-hirtula, abdominis apice fulvescenti. 11—12 mm.
131. **circinata** Dours.

30 Solum clypeus albidus vel flavidus. **31**
Etiam maculae juxta clypeum albidae vel flavidae. **50**

31 Abdomen apice valde incurvatum, convexum, albido-fasciatum, marginibus tertaceis. Clypeus flavidus punctis duobus nigris, albo-hirtus. 10—11 mm.
2. **Campylogaster subglobosus** Dours.

Abdomen haud incurvatum. **32**

32 Mesonotum et abdomen glabra, nitida, vix punctulata. Clypeus eburneus, punctis 4 parvis nigris. Flagelli articulus secundus longus tribus sequentibus simul sumtis aequalis. Segmenta abdominis marginibus rufescentibus. 14—15 mm. 91. **Hattorfiana** F. var.

Mesonotum et abdomen distincte punctata vel species minores. **33**

33 Thorax et segmenta 3 antica dense rufo-villosa, segmenta reliqua nigro-pilosa. Facies albido-villosa. Pedes postici tarsis et tibiarum apice rufis. 10—12 mm.
180. **nigrifrons** Smith. (Tscheki Mor.)

Abdomen aliter pilosum. **34**

34 Segmenta intermedia fasciis vel maculis albidis rarius fulvidis ornata. **35**

Segmenta intermedia fasciis nullis. **43**

35 Segmenta intermedia maculis albidis ornata. Caput et thorax griseo-hirta. Antennae thorace longiores, articulo tertio quartum dimidio superante. 9—11 mm.
171. **ornata** Mor.

Segmenta intermedia fasciis ornata. Caput et thorax haud griseo-hirta. **36**

36 Abdomen plus minus hirtum. Species mediocres vel magnae. **37**

Abdomen fere nudum, vel species sat parvae. **39**

37 Abdomen segmento primo rufescenti-reliquis nigrohirtis, ano rufescenti. Antennae nodulosae, piceae. 10 mm. 116. **piceicornis** L. Duf.

Abdomen unicolor fulvescenti-hirtum. **38**

38 Abdomen densissime fulvescenti-hirtum, fasciis 2—4 cinerascentibus, ano nigro. Clypeus flavus punctis duobus nigris. 14 mm. 181. **heteroxantha** Sichel.

Abdomen sat dense sed breviter pilosum, ano fulvescenti. Clypeus flavus punctis quatuor nigris. 13—14 mm.
128. **flavilabris** Schenck.

39 Tibiae posticae totae vel ex parte et tarsi omnes colore laete luteo. Clypeus albidus punctis duobus nigris. Flagelli articulus secundus duobus sequentibus conjunctis aequalis. 8 mm. 140. **chrysosceles** K.

Pedes nigri, rarius tarsis porticis ferrugineis. **40**

40 Fasciae abdominis latae, integrae, rufescenti-albidae. Caput et thorax rufescenti-hirta. Pedes nigri, tarsis rufo-hirtis. Alae hyalinae, venis pallide testaceis. 12 mm. 118. **strigosa** Dours.

Fasciae abdominis sat angustae. 41

41 Abdomen fulvido-fasciatum. Clypeus parce ochraceo-hirtus. Flagelli articulus secundus duobus sequentibus simul sumtis longior. 11 mm. 130. **deceptoria** Schmied.

Abdomen albo-fasciatum. Clypeus dense albido-hirtus. 42

42 Caput superne et mesonotum rufescenti-cinereo hirtula. Clypeus flavus punctis duobus nigris, dense albido-hirtus. Abdomen apice fulvo-pilosum, segmentis 2—4 albo-fasciatis. Tarsi aureo-ferruginei. 10 mm. 123. **gravida** Dours.

Praecedenti similis. Abdomen ano fusco. Pedes nigri. 9 mm. 117. **Boyerella** L. Duf.

43 Caput et mesonotum cyanea. Flagellum subtus testaceum, articulo secundo longo. Abdomen marginibus segmentorum rufescentibus. Alarum nervatura fusca. 7—8 mm. 77. **cyanescens** Nyl.

Caput et thorax nigra. 44

44 Abdomen elongatum, convexum, pilis griseis, stratis, sericeis (seidenglänzend) obtectum. Caput thorace paulo latius, facie albo-barbata. Mesonotum griseo-villosum. Alae flavescentes venis testaceis. 9—10 mm. 73. **sericata** Imh.

Abdomen haud sericeo-pilosum. 45

45 Abdomen segmentis duobus anticis albicanti-reliquis nigro-villosis. Clypeus flavus, niveo-barbatus, punctis duobus nigris, apice nigro-marginatus. Flagelli articulus secundus valde elongatus. 10—11 mm. 33. **albo-picta** Rad.

Abdominis hirsuties unicolor. 46

46 Abdomen ruguloso-granulatum, aenescenti-micans. Totum corpus dense ochraceo-hirtum. Clypeus flavidus punctis duobus nigris. Flagelli articulus secundus elongatus. Alarum nervatura pallida. 10—12 mm.
39. **fulvescens** Smith.

NB. Mesonotum et abdomen fulvescenti-villosa. Macula parva ovalis albida juxta clypeum.
cf. A. **Schmiedeknechti** Magr.

Abdomen fere laeve, subtilissime punctulatum vel aciculatum (nadelrissig). Species minores. **47**

47 Abdomen basi segmentorum distincte punctulatum, marginibus anguste testaceis. Tarsi postici laete ferruginei. **48**

Abdomen subtilissime alutaceum, haud punctulatum, depressionibus rufescentibus. Alarum nervatura testacea. **49**

48 Flagelli articulus secundus tribus sequentibus simul sumtis aequalis. Caput et thorax albido-villosa, pilis fuscis immixtis. Alarum nervatura fusca. 8 mm.
144. **tarsata** Nyl.

Flagelli articulus secundus solum duobus sequentibus simul sumtis aequalis. Caput et thorax fulvescenti-griseo-villosa. Alarum nervatura testacea. 8 mm.
140. **chrysosceles** K.

49 Mandibulae validae, longae. Antennae thorace longiores. Clypeus flavidus, dense et longe albo-hirtus. Caput et thorax griseo-villosa. Abdomen lanceolatum, piceum (pechbraun). Pedes picei, tarsis ferrugineis. 8—10 mm.
74. **ventralis** Imh.

Mandibulae breves. Antennae thorace vix longiores. Clypeus flavus. 5 mm. 64. **tenuis** Mor.

50 Antennarum flagellum rufum vel fulvum. **51**

Flagellum nigrum vel solum infra apice plus minus ferrugineum. **54**

51 Antennae tenues thorace longiores, flagello fulvo. Totum corpus coeruleum, densissime, praecipue subtus, albido-villosum. Clypeus margine medio spina valde elongata armatus. 9—10 mm. 119. **mucronata** Mor.

Corpus nigrum, clypeo inermi. Antennae flagello ferrugineo. 52

52 Species parva, 6—7 mm, griseo-hirtula. cf. **lucens** Imh.

Species majores, mesonoto rufescenti-hirto. 53

53 Thorax rufescenti-hirtus. Segmentum primum griseo-hirtulum, 2. et 3. fere nuda, reliqua fulvo-hirta. Venter maxima parte rufus. 12 mm. 120. **insolita** L. Duf.

Thorax subtus albido-villosus, mesonoto rufescenti-hirto. Antennae ferrugineae, articulis 4 primis nigris. Abdomen subtiliter punctatum, segmentis albido-vel fulvido-fasciatis. 12 mm. 115. **Fonscolombii** Sichel.

Cf. etiam A. **pulcherrima** Schmied.

54 Solum macula parva juxta clypeum albida. 55

Juxta clypeum macula magna fere usque ad orbitae internae medium albida vel flavida. 57

55 Species parvae, 6—7 mm. 56

Species mediocres. 62

56 Nigra, griseo-hirtula, segmentis basi subtilissime punctulatis, marginibus vix testaceis, intermediis utrinque albo-ciliatis. Clypeus et macula utrinque parva eburnea. 142. **Shawella** K.

Praecedenti similis, segmentis autem ventralibus tertio et quarto disco tuberculo dentiformi munitis. 146. **dentiventris** Mor.

57 Mesonotum rufescenti-hirtum, disco nigro. Abdomen densissime punctatum, opacum, ano fulvescenti. Pedes nigri. Alarum nervatura nigra. Clypeus flavus punctis duobus nigris. 12—13 mm. 132. **trachyderma** Dours.

Hirsuties mesonoti unicolor. 58

58 Species magna, 14—15 mm. Facies densissime albo-villosa. Flagellum subtus testaceum. Anus fulvescens.
112. **limbata** Ev. vel 113. **elegans** Gir.

Species minores, A. carinata excepta, quae abdominis hirsutie dignoscitur. **59**

59 Abdomen fere nudum, nitidulum, subtiliter punctatum, segmentis apice ferrugineo-ciliatis, ano nigro. Pedes nigri. Alarum nervatura pallida. 12 mm.
133. **nigro-stincta** Dours.

Abdomen plus minus pilosum. **60**

60 Abdomen haud fasciatum. **61**

Abdomen marginibus segmentorum fasciatis. **64**

61 Tibiae posticae cum tarsis omnibus rufescentes. Mandibulae magnae. Flagelli articulus secundus sequentibus duobus simul sumtis aequalis. 7—8 mm.
143. **erythrocnemis** Mor.

Mandibulae breves. Species majores. **62**

62 Mesonotum et abdomen dense fulvescenti-fere rufescenti-hirta. Macula parva ovalis juxta clypeum ab oculorum margine remota flavida. Flagelli articulus secundus duplo longior quam tertius. Abdomen granoso-rugulosum. 11—12 mm. 31. **Schmiedeknechti** Magr.

Abdomen sat parce pilosum. **63**

63 Thorax supra ochraceo-pilosus. Abdomen aciculatum, vix punctulatum. Clypeus et anguli laterales faciei flavi. 11—12 mm. 107. **truncatilabris** Mor.

Ubique griseo-pilosa. Abdomen distincte punctulatum. Clypeus et anguli laterales faciei eburnei. 12 mm.
108. **paliuri** Mor.

NB. Solum macula punctiformis utrinque albida.
cf. A. deceptoria Schmied.

64 Abdomen elongatum, nitidum, subtilissime punctulatum, segmentis margine apicali decoloratis et dense fulvo-ciliatis, ultimo longitudinaliter carinato. Antennae capite parum longiores articulo tertio sequentibus duobus conjunctis longiore. Thorax supra fulvo-pilosus. 16—17^{mm}.
134. **carinata** Mor.

Species minores segmento ultimo haud carinato. **65**

65 Segmenta 1—5 fasciis integris fulvescentibus. Abdomen valde convexum. Clypeus cum maculis lateralibus flavidus. 12^{mm}. 129. **decipiens** Schenck.

Fasciae anticae plus minus interruptae. Abdomen minus convexum. Flagelli articulus secundus duobus conjunctis longior. Totum corpus flavescenti-hirtum. Clypeus ut in praecedente, interdum carneo-albidus. 12—14^{mm}. 127. **labialis** K.

NB. A. clypeata Schenck. sine dubio varietas hujus speciei.

66 Abdomen glabrum vel plus minus pilosum, fasciis vel maculis distinctis nullis, attamen segmentis interdum parce ciliatis. **67**

Abdomen marginibus segmentorum distincte fasciatis vel maculis lateralibus e pilis albis ornatum. **133**

67 Antennae et pedes colore ferrugineo. Thorax cinereo-fusco-hirsutus. Abdomen subtilissime punctulatum, segmentis 1--4 densissime cinereo-, reliquis ferrugineo-villosis. Alae parum fumatae nervatura testacea. 10^{mm}.
186. **arietina** L. Duf.

Antennae solum subtus apice interdum ferrugineae; vel alae nigricantes. **68**

68 Mandibulae validae, longae, curvato-falcatae. Caput temporibus inferne plerumque distincte angulosis. **69**

Mandibulae simplices, haud falcatae. Caput temporibus inferne semper rotundatis. **88**

69 Mandibulae basi dente vel spina munitae. **70**
Mandibulae basi inermi. **79**

70 Mandibulae basi spina lineari armatae. **71**
Mandibulae dente plus minus triangulari munitae. **72**

71 Antennae longae articulo tertio quarto fere dimidio breviore. Tibiae posticae nigrae. Abdomen segmentorum marginibus rufescentibus. Spina longa. 10—12^{mm}.
78. **spinigera** Smith.
Praecedenti similis, flagelli autem articulo secundo tertio parum breviore. Tibiae posticae cum tarsis ochraceae. Spina brevior. 79. **ferox** Smith.

72 Pedes sordide ferruginei sive picei (hell pechbraun). Alarum nervatura testacea. **73**
Pedes maxima parte nigri. **74**

73 Flagelli articulus secundus tertio distincte longior. Clypeus albo-barbatus, utrinque pilis nigris immixtis. Caput et thorax cano-hirta, interdum pilis fuscis plus minus inspersis. 10^{mm}. 51. **praecox** Scop. var. (clypeata Smith.)
Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Caput et thorax ochraceo-hirta. Abdomen obscure piceum. Vena ordinaria distincte ante furcam. 9—10^{mm}. 52. **mitis** Perez.

74 Flagelli articulus secundus tertio fere dimidio brevior. Caput temporibus haud angulosis. Caput, thorax et abdominis basis fulvescenti-hirta. 12—14^{mm}.
27. **Trimmerana** K.
Flagelli articulus secundus tertio longior vel aequalis, vix paulo brevior. Species minores. **75**

75 Flagelli articulus secundus tertio distincte longior. **76**
Flagelli articulus secundus tertio aequalis. **78**

76 Mandibulae basi dente brevissimo instructae. Flagelli articulus secundus tertio vix dimidio longior. Mesonotum et abdominis basis fulvescenti-hirta. Abdomen ceterum fere glabrum. 9—12^{mm}. 53. **varians** K.
Mandibulae basi dente valido instructae. Flagelli articulus secundus tertio fere duplo longior. **77**

77 Thorax et abdomen dense fulvescenti-villosa. Facies ochraceo-albido barbata, utrinque pilis nigris immixtis. Tarsi postici ferruginei. 10—12 mm. 177. **fulva** Schrank.

Totum corpus griseo-hirtulum, facie albido-villosa, supra et utrinque pilis canis et nigris immixtis. Tarsi postici fusci. 8—10 mm. 51. **praecox** Scop.

78 Pedes tarsis et tibiarum posticarum apice rufis. Albido-hirtula, thorace superne rufescenti-piloso, abdomine fere glabro, segmento primo pilis longis ochraceis. 10—12 mm. 55. **fucata** Smith.

Praecedenti simillima, pedibus autem nigricantibus. 54. **lapponica** Zett.

79 Abdomen dense griseo-villosum. Caput thorace latius temporibus postice rectangulatis, dense et longe albo-villosum, facie utrinque et supra pilis nigris immixtis. 12—13 mm. 185. **nycthemera** Imh.

Abdomen parce pilosum. 80

80 Flagelli articulus secundus tertio fere dimidio brevior. Caput, thorax et abdominis basis fulvescenti-hirta. 12—14 mm. 27. **Trimmerana** K.

Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel longior. 81

81 Flagelli articulus secundus tertio aequalis. 78

Flagelli articulus secundus tertio saltim dimidio longior. 82

82 Articuli flagelli valde tenues, elongati; secundus dimidio longior quam tertius. Caput multo latius quam thorax. 83

Articuli flagelli haud attenuati. 84

83 Caput, thorax et abdominis basis fulvescenti-hirta. Abdomen subtiliter rugulosum, marginibus segmentorum praesertim ventralium late rufescentibus. Tarsi ferruginei. Mesonotum dense punctulatum, opacum. Alarum nervatura testacea. 10—14 mm. 59. **bucephala** Smith.

NB. Caveas ne hanc speciem confundas cum A. varianti, quae flagello sat crasso et marginibus segmentorum vix testaceis differt.

Ut A. bucephala, mesonoto autem nitido, sparsim punctato, alarum nervatura obscure ferruginea, abdomine thorace latiore. 10—12 mm. 60. **megacephala** Smith.

84 Flagelli articulus secundus tertio vix dimidio longior.
cf. A. **varians** K.

Flagelli articulus secundus tertio duplo vel triplo longior. **85**

85 Antennae breves, articulo flagelli secundo tertio triplo longiore, reliquis latitudine fere brevioribus. Fulvido-pilosa, capite magno, abdomine nitido, subtilissime hinc illinc punctato, marginibus rufescentibus. 8—9 mm.
57. **ranunculorum** Mor.

Antennae sat longae, articulo flagelli secundo tertio duplo longiore, sequentibus latitudine longioribus. **86**

86 Pedes postici tarsis et tibiarum apice rufis. Griseo-hirta, mesonoto pilis ochraceis immixtis, facie utrinque nigro-villosa. Abdomen marginibus segmentorum testaceis. Alarum nervatura fusca. 10—12 mm. 178. **Clarkella** K.

Pedes nigri. Species robustae. **87**

87 Caput et thorax dense albido-villosa, capite pilis nigris immixtis. Abdomen latum, ovale, nitidum, parce albido-pilosum. Pedes tibiis et tarsis ochraceo-hirtis. Alae fere hyalinae, nervis pallidis. 12—15 mm.
17. **ovina** Klug. (pratensis Nyl.)

Caput supra, mesonotum et abdominis basis griseo-hirta, ceterum nigro-pilosa. Abdomen minus latum, nitidum, fere impunctatum. Clypeus protractus. Alae sat fumatae, venis fuscis. 12—15 mm. 6. **nasuta** Gir.

88 Abdomen coeruleo-vel viridi-micans. **89**

Abdomen nigrum. **96**

89 Abdomen coeruleo-micans. **90**

Abdomen viridi-aenescens. **94**

90 Anus rufescens vel fulvescens. Caput et thorax cinereo-hirsuta. Abdomen convexum, glabrum, nitidum. Pedes nigri, albido-hirti, tarsis apice ferrugineis. Alae hyalinae. 8—10 mm. 32. **metallica** Rad.

Anus nigricans. Alae plerumque fumatae. **91**

91 Flagelli articulus secundus tertio multo longior. Caput et thorax albo-pilosa. Spatium cordiforme crasse rugosum. Abdomen nitidum, dense punctatum, basibus et lateribus segmentorum breviter albo-pilosis. Alae valde fumatae violaceo-micantes. 15 mm. 10. **Flessae** Panz.

Flagelli articulus secundus tertio brevior vel subaequalis. **92**

92 Caput nigro-villosum. Spatium cordiforme metathoracis crasse rugosum. Mesonotum griseo-vel nigro-hirtum. Flagelli articulus secundus tertio brevior. Alae sat fumatae. 14—15 mm. 5. **pilipes** F.

Caput albido-villosum. Area cordiformis subtiliter rugulosa. **93**

93 Flagelli articulus secundus latitudine longior, sequenti aequalis. Abdomen fere impunctatum. Caput et thorax albido-villosa, facie utrinque et disco mesonoti pilis nigris immixtis. Abdomen albido-hirtulum. Alae fere hyalinae. 12—16 mm. 7. **cineraria** L.

Flagelli articulus secundus latitudine haud longior. tertio distincte brevior. Abdomen punctulatum. Alae marginibus sat fumatis. 12 mm. 8. **fumipennis** Schmied.

94 Abdomen granuloso-rugosum. Totum corpus fulvescenti-griseo-villosum. Flagelli articulus secundus tertio duplo longior. 12—15 mm. 30. **nigro-olivacea** Dours.

NB. Caveas ne cum A. Taraxaci confundas.

Abdomen distincte punctatum. Flagelli articulus secundus tertio aequalis (etiam A. Mouffetellae?) **95**

95 Fulvescenti-pilosa, facie utrinque pilis nigris plus minus immixtis, segmentis 4—6 nigro-pilosis, pedibus nigris. Antennae thorace breviores. 12—15 mm. 22. **nigro-aenea** K.

Pedes postici tarsis et tibiarum apice ferrugineis. Antennae thoracis longitudine. Ceterum praecedenti simillima. 26. **Mouffetella** K.

NB. Hic forsitan collocandus est ♂ adhuc ignotus A. aeneiventris Mor. 7—8 mm.

96 Caput sub antennis totum vel maxima parte nigro-villosum. **97**

Caput sub antennis pallido-villosum facie interdum pilis nonnullis nigris utrinque immixtis. **111**

97 Spatium metathoracis cordiforme crasse rugosum linea elevata circumdatum. **98**

Spatium cordiforme subtiliter rugosum vel laeve. **103**

98 Antennarum flagellum rufescens articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis aequali. Alae nigricantes. Tarsi rufescentes. Totum corpus nigro-pilosum. 14—16^{mm}.

4. **dilecta** Mocs.

Antennae nigrae. Alae plerumque hyalinae. **99**

99 Corpus totum vel maxima parte nigro-pilosum. **100**

Corpus fulvescenti-pilosum, alis hyalinis, flagelli articulo secundo tertio aequali. **101**

100 Alae plus minus fumatae. Abdomen totum atropilosum. Mesonotum saepe cano-hirtum. Pedes toti nigro-pilosi. Flagelli articulus secundus tertio distincte brevior. 12—14^{mm}. 5. **pilipes** F.

Alae hyalinae nervis ferrugineis. Abdomen nigro-pilosum, segmentis 2—4 margine utrinque albo-ciliatis. Pedes apicem versus fulvido-pilosi, tarsis ultimis ferrugineis. 9—10^{mm}. 9. **capitalis** Smith.

101 Pedes postici nigri. Thorax fulvescenti-griseo-hirtus. Abdomen sat dense ochraceo-hirtulum. 10—12^{mm}.

25. **bimaculata** K.

Pedes postici tarsis et tibiarum apice ferrugineis. Thorax dense fulvescenti-hirtus. **102**

102 Clypeus fere semper pilis fulvis immixtis. Pectus fulvo-vel griseo-hirtum. Abdomen sat dense fulvido-pilosum. 12—15^{mm}. 19. **tibialis** K.

Clypeus nigro-pilosus. Pectus nigro-vel fusco-hirtum. Abdomen fere nudum. Statura gracilior.

21. **Morawitzi** Thoms.

103 Species parva, 6—8 mm. Abdomen dense subtilissime rugulosum, fere nudum, marginibus segmentorum pilis albidis parce ciliatis. Thorax ochraceo - vel griseo-hirtulus. 65. **parvula** K.

Species majores, 10—16 mm. **104**

104 Alae fere nigrae, violaceo-micantes. Totum corpus plerumque nigro-pilosum. **105**

Alae hyalinae, rarius plus minus fumatae. Corpus haud totum nigro-pilosum. **106**

105 Antennae nigrae, flagelli articulo secundo tertio vix paulo longiore. Nigro-pilosa, prothorace interdum griseo-vel ochraceo-hirto. 14—16 mm. 1. **morio** Brullé.

Flagellum rufescens, articulo secundo tertio et quarto simul sumtis aequali. Tarsi rufescentes. 14—16 mm. 4. **dilecta** Mocs.

106 Thorax superne nigro-villosus. **98**

Thorax superne pallido-hirtus. **107**

107 Segmenta ventralia 3. et 4. basi impressione transversa subarcuata profunda. Corpus cum pedibus griseo-pilosum, vertice fusco, abdomine dorso segmentis 2 primis dense, tertio basi griseo-pilosis, 4. et 5. fusco-pilosulis, ventre fimbriis pallidis. 14 mm. 14. **pectoralis** Perez. (vitrea Thoms.)

Segmenta ventralia 3. et 4. basi haud impressa vel pectore nigro. **108**

108 Nigro-pilosa solum thorace supra dense rufescenti-hirto. Alae sat fumatae. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. 12—16 mm. 12. **thoracica** F.

Mesonotum fulvescenti-vel griseo-hirtum. **109**

109 Thorax rufescenti-hirtus, mesonoto disco nigro-villoso. Abdomen subtiliter punctatum, segmentis 1—4 rufescenti-hirtulis, reliquis nigris. Pedes nigri. Alae hyalinae, nervis testaceis. 9 mm. 24. **nigro-sericea** Dours.

Hirsuties thoracis supra unicolor. **110**

110 Caput et thorax nigro-hirta, mesonoto autem fulvescenti- vel griseo-villoso. Abdomen sat nitidum, vix punctatum, fulvescenti-hirtulum, apicem versus nigro-pubescens. Pedes ochraceo-hirti. Flagelli articulus secundus tertio paulo longior. 8—10 mm. 45. **Gwynana** K.

Caput, thorax et segmenta 1—3 dense fulvescenti-hirta, facie pilis nigris plus minus immixtis. Segmenta 4—6 nigro-pilosa. Abdomen distincte punctatum. Pedes fulvescenti-hirti. Flagelli articulus secundus tertio paulo longior. 12—15 mm. 22. **nigro-aenea** K.

111 Segmenta ventralia 3. et 4. interdum etiam 5. basi impressione transversa subarcuata profunda. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. **112**

Segmenta ventralia 3. et 4. basi haud impressa. **114**

112 Clypeus densissime pilis longis albidis vestitus, hinc ejus sculptura inconspicua. Thorax supra rufescenti-villosus. 12—15 mm. 15. **nitida** K.

Clypeus minus dense hirtus; itaque sculptura apparet. Margines segmentorum rufescentes. **113**

113 Segmentum primum praecipue utrinque pilis longis albidis vestitum. 12—15 mm. 16. **Lichtensteini** Perez.

Segmentum primum breviter pilosum. 10—14 mm. 14. **pectoralis** Perez. (vitrea Thoms.)

114 Species parvae. 5—7 mm. **115**

Species mediocres vel sat magnae. **119**

115 Abdomen subtiliter punctatum praecipue dimidio basali segmentorum. **116**

Abdomen subtiliter rugulosum sive aciculatum (nadelrissig). **118**

116 Antennae capite thoraceque longiores articulo tertio quarto triplo breviore, sequentibus latitudine duplo longioribus. Clypeus dense niveo-barbatus. 67. **cordialis** Mor.

Flagelli articulus secundus tertio distincte longior. **117**

117 Alae stigmate et nervis ferrugineis vel testaceis. 70. **floricola** Ev.

Alae stigmate et nervis rufo-fuscis, fere nigris. 71. **nana** K.

118 Griseo-hirtula, facie plus minus pilis nigris immixtis. Abdomen fere nudum, marginibus segmentorum pilis sparsis albidis ciliatis. Alarum nervatura fusca fere nigra. 65. **parvula** K.

Praecedenti simillima; differt alis obscurioribus et antennis brevioribus. 66. **minutula** K.

119 Species permagna. Antennae thorace fere longiores, articulo tertio quarto aequali, sequentibus latitudine duplo longioribus. Facies fulvescenti-hirta. Abdomen dense rugulosum, opacum segmentis margine ferrugineo-ciliatis. 34. **aberrans** Ev.

Species minores. **120**

120 Spatium metathoracis cordiforme crasse rugosum linea elevata circumdatum. Tarsi omnes et tibiae posticae ex parte colore ferrugineo. Flagelli articulus secundus tertio paulo brevior. **121**

Spatium cordiforme subtiliter rugosum vel laeve. **122**

121 Caput fulvido-hirtum, pilis nigris nullis. Abdomen dense punctatum, ano fulvo. 10—14 mm. 18. **albicans** K.

NB. A. similis Smith sine dubio varietas hujus speciei est, facie albido-pilosa.

Facies semper pilis nigris immixtis. Abdomen ano fusco. 12—14 mm. 19. **tibialis** K.

122 Facies utrinque pilis nigris immixtis. **123**

Facies unicolor fulvescenti-vel albido-villosa. **126**

123 Caput et abdomen griseo-hirta. **124**

Corpus fulvescenti-pilosum segmentis abdominis ultimis nigro-pubescentibus. **95**

124 Species magna, pedibus nigris. Thorax supra dense rufescenti-villosus. Flagelli articulus secundus tertio

paulo longior. Abdomen subtiliter punctatum, nitidulum. Facies albido-villosa. 12—15 mm. 15. **nitida** K.

Species mediocres, 7—10 mm, tarsis posticis luteis vel ferrugineis. **125**

125 Flagelli articulus secundus tertio fere dimidio longior. Thorax supra parce ochraceo- vel griseo-hirtulus. Interdum etiam tibiae posticae apice ferrugineae. 50. **ruficrus** Nyl.

Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Thorax ochraceo-hirtus. Margines segmentorum testacei. 46. **rufula** Perez.

126 Abdomen albido-pilosum, marginibus segmentorum testaceis. **127**

Abdomen fulvescenti-pilosum. **129**

127 Abdomen hinc illinc punctatum. Caput et thorax griseo-hirtula. Flagelli articulus secundus tertio paulo longior. Pedes nigri. Segmenta abdominis utrinque ciliis sparsis albidis. 8—9 mm. 49. **Julliani** Schmied.

Abdomen rugulosum. Hirsuties alia. **128**

128 Caput et thorax albo-hirta, facie pilis longis albis barbata. Abdomen valde nitidum, dense albo-pilosum. Pedes nigri, tarsis ferrugineis. 8—10 mm. 41. **ciliata** Schenck.

Mesonotum ochraceo-hirtum. Abdomen parum nitidum, dense rugulosum. Pedes nigri, vel tarsis piceis. Flagelli articulus secundus tertio duplo longior. 8—9 mm. 43. **symphyti** Perez.

129 Flagelli articulus secundus tertio multo longior. **130**

Flagelli articulus secundus tertio aequalis vel parum longior. **131**

130 Abdomen granuloso-rugosum (körnig gerunzelt) depressionibus segmentorum apicalibus politis testaceis. Totum corpus fulvescenti-villosum. Flagelli articulus secundus tertio fere triplo longior. 10—12 mm. 40. **Taraxaci** Gir.

Abdomen distincte punctatum, parce pilosum, marginibus segmentorum testaceis, intermediis ochraceo-ciliatis. Caput et thorax fulvescenti-villosa. Flagelli articulus secundus tertio fere duplo longior. Pedes nigri. 12—14^{mm}.
105. **polita** Smith. (ochracea Mor.)

131 Pedes postici nigri. Abdomen subtilissime et parce punctatum, fere glabrum, ochraceo-pilosum. Caput et thorax fulvido-hirta. Flagelli articulus secundus tertio paulo longior. Alarum nervatura picea. 10—11^{mm}.
42. **fulvida** Schenck.

Pedes postici tarsis et tibiis ex parte luteis vel obscure rufis. Abdomen distincte punctatum. **132**

132 Pedes postici pro parte lutei. Abdomen fortiter punctatum. Caput et thorax fulvido-hirta. Margines segmentorum fulvido-ciliati. 10^{mm}. 37. **fulvago** Christ.

Pedes postici pro parte obscure rufi. Abdomen subtiliter punctatum. Facies cinereo-pilosa. 10^{mm}.
48. **violascens** Thoms.

133 Abdomen maculis lateralibus e tomento albo formatis ornatum. Hirsuties capitis et thoracis plerumque nigra et alba. Alae plerumque fumatae. **134**

Abdomen fasciis integris vel ex parte interruptis ornatum. **143**

134 Spatium metathoracis cordiforme rugoso-clathratum postice linea elevata terminatum. **135**

Spatium metathoracis indistinctum subtiliter rugulosum. **136**

135 Abdomen nigro-coeruleum, dense punctatum, basibus et lateribus segmentorum breviter albo-pilosis, segmento secundo utrinque fovea ovali impressa. Caput et thorax albo-pilosa. Flagelli articulus secundus multo longior quam tertius. Alae valde fumatae. 15^{mm}. 10. **Flessae** Panz.

Abdomen nigrum, vix coeruleo-micans; segmento secundo fovea ovali nulla. 14—15^{mm}. 11. **nigrospina** Thoms.

136 Abdomen fere impunctatum, apice plus minus fulvescenti-hirtum. Margines segmentorum late rufescentes,

2—4 utrinque maculis albidis. Caput et thorax fusco-hirta, pilis griseis immixtis. Flagelli articulus secundus duobus sequentibus simul sumtis aequalis. Alae valde fumatae. 12—14^{mm}. 3. **pyropygia** Kriechb.

Abdomen subcoriaceum vel punctatum apice haud fulvido-hirto. 137

137 Abdomen subcoriaceum (fein runzelig-gestreift) segmentis utrinque albo-maculatis, ano nigro. Thorax niger, nigro-villosus, prothorace et scutello niveo-villosis. Caput nigro - hirtum. Peges nigro - villosi. Alae fuscae. (♀ 16—18^{mm}.) 172. **lugubris** Lep. (♂ adhuc ignotus.)

Abdomen punctatum, interdum fere laeve. 138

138 Facies nigro-villosa. 139

Facies albido-vel niveo-villosa. 140

139 Mesonotum dense subtiliter punctatum, opacum. Caput, thorax et pedes nigro-pilosa, prothorace pilis brunneis immixtis. Abdomen nitidum parce subtiliter punctatum, segmentis intermediis maculis lateralibus niveis ornatis. Flagelli articulus secundus distincte longior quam tertius. 12^{mm}. 173. **funebris** Panz. var. **nigro-barbata** Mor. et **macularis** Kriechb.

Mesonotum et scutellum nitidula, parce punctata. Ceterum praecedenti sine dubio valde similis. 9—10^{mm}. 176. **sex-guttata** Mor. (♂ adhuc ignotus).

140 Thorax supra unicolor griseo-hirtus vel disco pilis paucis nigris immixtis. 141

Mesonotum totum vel maxima parte nigro-hirtum. 142

141 Mesonotum unicolor griseo-hirtum. Antennae thorace breviores, articulo tertio duobus sequentibus simul sumtis aequali. Maculae abdominis griseae. Alae fere hyalinae. 14—15^{mm}. 174. **Orenburgensis** Schmied. (compta Ev.)

Mesonotum disco pilis nigris immixtis. Caput et thorax niveo-hirta. Abdomen maculis niveis ornatum. Pedes rufescenti-cinereo-pilosi. 10^{mm}. 169. **soror** L. Duf.

142 Caput magnum cum thorace albo-villosum, mesonoto atro-hirto, mandibulis validis. Flagelli articulus secundus sequentibus duobus conjunctis fere longior. Abdomen splendidum hinc illinc punctulatum, segmentis 1—4 utrinque macula nivea ornatis. Pedes nigro-pilosi, calcaribus fuscis. 13 ^{mm}. 175. **fusco-calcarata** Mor.

Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Mandibulae simplices. Alae valde fumatae, violaceo-micantes. Abdomen sat dense punctatum. 13—15 ^{mm}.
182. **funebris** Panz.

143 Fasciae abdominis omnes integrae. **144**
Fasciae abdominis ex parte interruptae. **154**

144 Fasciae abdominis e pilis densis brevissimis squamiformibus compositae. **145**
Fasciae e pilis sat longis haud squamiformibus compositae. **146**

145 Abdomen incurvatum, ovale, segmentis apice fulvo-cinereo squamosis. Caput et thorax fulvido-hirta. Alae luteo-fumatae in medio pallidae. Tarsi lutei. 13—14 ^{mm}.
1. **Campylogaster fulvo-crustatus** Dours.

Abdomen haud incurvatum, profunde punctatum. Thorax supra fulvo-hirtus. Mandibulae magnae. Antennae thorace breviores, articulo tertio sequentibus paulo longiore. Alae hyalinae late fusco-marginatae. 12 ^{mm}. 110. **Erberi** Mor.

146 Facies tota vel ex parte nigro-villosa. **147**
Facies pallido-villosa. **148**

147 Facies fulvido-villosa pilis nigris plus minus intermixtis. Flagelli articulus secundus tertio multo longior. Thorax, abdomen et pedes fulvido-pilosa. Segmenta 2—5 fasciis ochraceis ornata. 10 ^{mm}. 126. **fulvicrus** Kby.

Facies dense nigro-villosa. Thorax supra rufescenti-hirtus. Abdomen fulvido-hirtulum, segmentis 2—5 fasciis sive ciliis parum densis ochraceis ornatis. 10 ^{mm}
165. **nigriceps** Kby.

148 Pedes postici tibiis et tarsis luteis. Totum corpus fulvido - hirtum. Antennae subtus testaceae, articulo tertio sequenti fere triplo longiore. Abdomen dense crasse punctatum, depressionibus segmentorum sat strangulatis fulvido - hirtis, apice fulvescenti. Omnes tarsi lutei. 9—10^{mm}. 44. **rufo-hispida** Dours.

Pedes postici solum tarsis apice plus minus rufis. **149**

149 Caput et thorax albo-hirta, mesonoto pilis nigris immixtis. Abdominis fasciae niveae. 10^{mm}.
cf. A. **soror** L. Duf.

Caput et thorax haud albo-hirta. **150**

150 Clypeus margine antico dentibus tribus instructus, medio lato et obtuso. Antennae subtus ochraceae. Caput fulvido-pilosum, faciei hirsutie pallidiore. Thorax supra dense rufescenti-hirtus. Abdomen segmentis ochraceo-fasciatis. Pedes fulvido-hirti. 9—10^{mm}.
124. **tridentata** Smith.

Clypeus inermis vel solum angulis lateralibus plus minusve protractis. **151**

151 Abdomen sat nitidum, subtiliter punctatum, marginibus segmentorum haud dense ochraceo - hirtis. Mandibulae validae. Antennae thorace breviores. Clypeus angulis dentato - protractis, albido - hirtus. Thorax supra parce fulvido-hirtus, infra albido-villosus. 10^{mm}.
166. **simillima** Smith.

Abdomen dense punctulatum vel rugosum. Mandibulae simplices. **152**

152 Flagelli articulus secundus tertio paullo longior. Caput et thorax ochraceo-hirta, facie albido-villosa. Abdomen fulvescenti - griseo - hirtum, marginibus segmentorum plerumque testaceis, albido-fimbriatis. 8—10^{mm}.
164. **pubescens** K. (fuscipes K. ♀)

Flagelli articulus secundus tertio duplo longior. **153**

153 Facies albido-villosa utrinque pilis sparsis nigris immixtis. Thorax et abdomen supra sat dense ochraceo-hirta, marginibus segmentorum ciliis suberectis albidis. Pedes ochraceo-hirti. Caput et thorax subtus albido-villosa. 12—15^{mm}. 125. **extricata** Smith. (fasciata Wesm.)

Fulvido-pilosa, facie pilis nigris plus minus immixtis. Segmenta 2—4 fasciis densis ochraceis. 10^{mm}. 126. **fulvicrus** Kby.

154 Alae nigricantes. Nigro-pilosa, mesonoto pilis brunneis vel griseis immixtis. Flagelli articulus secundus tertio parumper brevior. Spatium cordiforme crasse rugosum. Segmenta 2—4 fasciis angustis interruptis albis. 14—15^{mm}. 168. **spectabilis** Smith.

Alae plus minus hyalinae. Spatium cordiforme solum in colletiformi crasse rugosum. **155**

155 Spatium metathoracis cordiforme crasse rugosum margineque elevato circumdatum. Mandibulae simplices. Antennae thorace breviores. Abdomen subtiliter dense punctatum, segmentis margine apicali albido-ciliatis, fasciis anticis interruptis. 6—7^{mm}. 159. **colletiformis** Mor.

NB. Hic sine dubio collocandus est A. d i s s i d e n s Schm.

Spatium metathoracis cordiforme subtiliter rugulosum vel laeve. **156**

156 Facies pilis nigris plus minus immixtis vel omnino nigro-villosa. **157**

Facies pilis nigris nullis. **160**

157 Tibiae posticae totae vel ex parte nec non tarsi omnes colore luteo. Caput et thorax fulvido-hirta. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. 9—10^{mm}. 37. **fulvago** Christ.

Pedes postici nigri, rarius picei. **158**

158 Segmenta 2—5 late albo-fasciata, 2 et 3 solum lateribus. Facies tota nigro-villosa. Flagelli articulus secundus tertio brevior. Thorax fulvido-villosus. Abdomen nitidum, confertim crasse punctatum, apice fulvido. Pedes cum tarsis nigri. 10^{mm}.

150. **separanda** Schmied. (lepida Schenck?)

Segmenta intermedia fasciis angustis interdum fere obsoletis. Facies pilis fulvis immixtis. **159**

159 Abdomen angustum, lanceolatum, nitidum, parce punctatum, depressionibus apicalibus laevibus, testaceis, ochraceo-ciliatis. Caput et thorax supra ochraceo-hirta. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Pedes postici saepe tibiis et tarsis piceis. $7—9^{mm}$.

149. **propinqua** Schenck.

Robustior. Abdomen ovale, depressionibus apicalibus latis politis, vix testaceis, segmentis 2—5 utrinque angustissime ochraceo-ciliatis, segmentis apicalibus breviter fusco-pilosis. Thorax fulvescenti-villosus. Flagelli articulus secundus tertio paulo longior. $9—10^{mm}$.

153. **congruens** Schmied.

160 Caput et thorax albo-villosa. Fasciae abdominis niveae. 10^{mm}. cf. A. **soror** L. Duf.

Thorax supra haud albo-villosus; in exemplaribus detritis (abgeflogen) interdum griseo-hirtus. **161**

161 Abdomen fere glabrum, nigrum, politum, hinc illinc subtiliter punctatum, marginibus segmentorum testaceis, 2—5 breviter albo-ciliatis, fasciis anticis interruptis. Caput bucculentum, margine postico valde emarginato, temporibus crassis. Flagellum subtus rufescens. Thorax griseo-hirtulus. Tarsi plus minus ferruginei. $7—8^{mm}$.

139. **lucens** Imh.

Abdomen distincte punctatum vel alutaceum; species quae confundi possint alia capitis structura discedunt. **162**

162 Flagelli articulus secundus tertio dimidio vel duplo longior. **163**

Flagelli articulus secundus tertio aequalis, rarius paulo brevior vel longior. **172**

163 Thorax griseo-hirtus, mesonoto autem nigro-villoso. Caput magnum, pone oculos valde dilatatum, margine postico profunde emarginato, mandibulis validis basi dentatis. Abdomen subtiliter ruguloso-punctatum, basi albido-hirtulum, segmentis 2—6 fusco-pubescentibus, 2—4 margine postico albido-fasciatis, fascia prima interrupta. Pedes picei ochraceo-pilosi. 8—9 mm.
163. **Listerella** K. (denticulata K.)

Thorax supra unicolor fulvescenti-vel griseo-hirtus. Caput pone oculos haud dilatatum, mandibulis simplicibus. **164**

164 Pedes postici tibiis fere totis et tarsis luteis. Abdomen dense rugulosum, parum nitidum, segmentis 2—5 albido-fasciatis, apice fulvo. Caput et thorax pallide ochraceo-pilosa, mesonoto fulvescenti-hirto. Flagelli articulus secundus dimidio longior quam tertius. Alarum nervatura testacea. Pedes ochraceo-hirti. 12—14 mm.
155. **xanthura** K. (Wilkella K.)

NB. Abdomen crasse punctatum. 8—10 mm.
cf. A. **rufo-hispida** Dours.

Pedes postici nigri vel tarsis apice rufis. **165**

165 Abdomen haud punctatum, subtilissime alutaceum (fein gerunzelt), segmentis 2—4 ciliis albidis parum densis. Totum corpus cum pedibus nigris griseo-hirtum, facie fere niveo-barbata. Flagelli articulus secundus fere duplo longior quam tertius. 10—12 mm.
62. **albicrus** K.

Abdomen distincte punctatum. **166**

166 Abdomen nigro-pubescens, segmentis duobus primis griseo-hirtis, tertio ventrali impressione transversa basali distincta, segmentis intermediis albo-fasciatis, fascia prima parum interrupta, ano ferrugineo. Flagelli articulus secundus fere duplo longior quam tertius. Tarsi nigri. 12—14 mm.
154. **chrysopyga** Schenck. (integra Thoms.)

Abdomen albido-vel fulvido-pilosum, segmento tertio ventrali impressione transversa nulla. **167**

167 Species sat robustae, 12—15 mm, mesonoto fulvescenti-villoso. **168**

Species parvae vel mediocres, 8—10 mm, mesonoto griseo-vel pallide ochraceo-hirto. **169**

168 Articulus ultimus tarsorum longus, curvatus, unguiculis validis, longis munitus. Antennae breves, articulo tertio duobus sequentibus fere longiore. Abdomen fortiter punctatum, segmentis 2—5 fasciis latis ochraceis vel albidis, prima interrupta.
114. **curvungula** Thoms. (squamigera Schenck.)

Articulus ultimus tarsorum solito non longior, vix curvatus. Facies et thorax subtus magis albido-villosa. Abdomen marginibus segmentorum testaceis, 2—5 fasciis angustis fulvidis, anticis interruptis, ano fulvo.
105. **polita** Smith.

169 Abdomen dense crasse punctatum, segmentis intermediis fasciis stratis albidis, primis interruptis. 8—9 mm.
162. **punctatissima** Mor.

Abdomen multo subtilius punctatum. **170**

170 Segmenta 2—5 fasciis latis e pilis stratis niveis ornata, prima parum interrupta. Abdomen nitidum, distincte punctatum. Caput et thorax griseo-hirta. Pedes saepe picei. 7—9 mm. 135. **argentata** Smith.

Segmenta 2—4 utrinque ciliis albis sat erectis ornata. **171**

171 Alae nervis et stigmate brunneis vel ferrugineis. Caput et thorax griseo-hirtula, mesonoto pilis ochraceis immixtis. Abdomen nitidum, albido-hirtulum. 7—9 mm.
137. **proxima** K. (Collinsonana K.)

Praecedenti simillima sed paulo minor et alarum nervatura et stigmate pallide testaceis.
138. **distinguenda** Schenck.

172 Tibiae posticae totae vel ex parte cum tarsis luteae vel ferrugineae. **173**

Tibiae posticae nigrae vel piceae. **175**

173 Caput et thorax fulvido-villosa. Abdomen segmentis 2—4 ciliis sive fasciis fulvidis, anticis interruptis. Tibiae posticae plerumque totae luteae. 8—10 mm.
37. **fulvago** Christ.

Facies, pectus et abdominis fasciae pallide ochracea fere albida. **174**

174 Pallide ochracea, mesonoto fulvescenti-hirto. Flagelli articulus secundus tertio fere brevior. Abdomen sat latum, concinne punctatum, parum nitidum. Tibiae posticae ex parte fuscae. 10—11 mm.
156. **convexiuscula** K.

Praecedenti simillima et forsitan forma ejusdem. Differt abdomine minus convexo, fasciis et striga basali magis discretis. 10—11 mm. 157. **albo-fasciata** Thoms.

175 Abdomen granuloso-rugulosum (körnig-gerunzelt), segmentis 1—4 fasciis interruptis, sat erectis, albis. Flagelli articulus secundus tertio distincte brevior. Caput et thorax sordide ochraceo-hirta. 8—9 mm.
158. **hypopolia** Perez.

Abdomen distincte punctatum. Flagelli articulus secundus tertio subaequalis, solum A. cordialis brevior. **176**

176 Antennae capite thoraceque longiores articulo tertio quarto triplo breviore, sequentibus latitudine duplo longioribus. Clypeus dense niveo-barbatus. Abdomen nitidum segmentis subtilissime punctatis. Spatium metathoracis cordiforme permagnum. 8 mm. 67. **cordialis** Mor.
Flagelli articulus secundus sequenti subaequalis. **177**

177 Tarsi postici lutei vel ferruginei. Caput et thorax fulvescenti - hirta. Antennae articulo tertio sequenti aequali reliquis latitudine distincte longioribus. Abdomen nitidulum, subtiliter punctatum, segmentis 2—4 ochraceo-fasciatis, fasciis plus minus interruptis. 7—9 mm.
152. **dubitata** Schenck.
Pedes postici nigri vix apice rufescentes. **178**

178 Abdomen lanceolatum, subtiliter punctatum, praecipue basi; segmentis 2—4 margine ochraceo-ciliatis, segmento secundo solum utrinque. Caput et thorax fulvido-hirta. 8—10 mm. 147. **combinata** Christ.
Abdomen plus minus ovale, concinne et sat crasse punctatum, parum nitidum, segmentis 2—5 distincte albido-fasciatis. **179**

179 Abdomen non solum punctatum sed etiam dense rugulosum. Segmenta 2 et 3 fasciis interruptis.
156. **convexiuscula** var. **fuscata** K.
Abdomen vix rugulosum sed fortius punctatum. Segmentum 3. fascia vix interrupta. **180**

180 Caput et thorax griseo-hirtula, mesonoto ochraceo-piloso. Abdomen segmento primo utrinque striga, secundo fascia interrupta, 3—5 fasciis integris distinctis albidis. 10 mm. 157. **albo-fasciata** Thoms.
Praecedenti simillima sed minor. Segmentum primum utrinque vix albido-ciliatum, secundum fascia late interrupta. Alarum nervatura fusca. 6—7 mm.
161. **ventricosa** Dours.

Descriptiones Specierum.

Sectio I. Abdomen nitidum, glaberrimum, vix pilosum.

1. Andrena morio Brullé.

Andrena morio Brullé, Exp. Sc. Mor. Zool. III, 353, 780 t. 49 Fig. 8, 9.
Andrena holomelana Lepeletier, Hym. II, p. 234.
Andrena fuscosa Eversmann. Bull. de Mosc. 1852.
Morawitz, Bemerkgn. üb. einige v. Prof. Eversmann beschrieb. Andrenidae p. 4.



Caput fere thoracis latitudine, nigro-pilosum, clypeo dense ruguloso-punctato, labri appendiculo leniter emarginato, antennis thorace brevioribus. Thorax dense et breviter nigro-pilosus fere velutinus (sammetartig), dense rugulosus, opacus, tegulis nigricantibus, spatio cordiformi sat leniter ruguloso. Abdomen thorace dimidio longius, latum, nitidum, parcissime punctatum, fimbria anali fusco-nigra. Pedes calcaribus et unguiculis fusco-rufis, nigro-pilosi metatarsis interne fusco-rufo hirsutis. Alae nigricantes, nervis pallidioribus. 15—18^{mm}.

Var. 1. Prothorax plus minus pilis albidis immixtis.
Andrena collaris Lepeletier, II, pag. 237.

Var. 2. Facies utrinque et scopa subtus albido - pilosae, interdum etiam thorax collari albido ornatus.



Caput breve, nigro-hirtum, vertice cano-villoso, mandibulis simplicibus, antennis crassis, flagelli articulo secundo tertio vix longiore. Thorax nigro-pilosus, prothorace fere semper cano-variegato. Ceterum feminae aequalis.

Patria: Tota Europa meridionalis usque ad Silesiam.

Andrena morio ist ohne Mühe zu erkennen. Ihre Grösse und Färbung zeichnen sie genug aus. Die kleinere Andrena pilipes F. unterscheidet sich sehr leicht durch den grob gerunzelten herzförmigen Raum des Metathorax. Es ist also nicht statthaft, diese beiden Arten zusammenzuziehen, wie es Sichel gethan hat. Sehr verwandt im Bau ist die funebris Panz., die sich aber durch die weissen Haarflecken kennzeichnet und deshalb zu einer anderen Gruppe gehört. Zwischen beiden bildet die A. pyropygia Kriechb. den Uebergang, bei der im männlichen Geschlecht die weissen Flecken regelmässig auftauchen. Noch näher stehen A. Lepeletieri Lucas und dilecta Mocs. Da die Unterschiede derselben fast nur auf der Farbe der Schienbürste beruhen, so könnte man dieselben bei weiterer Auffassung des Artbegriffes auch mit dieser Art vereinen. A. morio selbst ist sehr zum Variiren geneigt, indem man selten ein Exemplar findet, wo nicht Kopf, Thorax und Bürste eingestreute weissliche Haare zeigen. Bei den ♂ wird dies geradezu zur Regel, indem bei diesen der Prothorax wohl stets mit breiter, grauer Binde versehen ist. Das 2. Geisselglied ist bei dem ♂ unmerklich länger als das 3. Man beachte diesen Umstand wohl zur Unterscheidung von verwandten Arten.

Andrena morio findet sich im ganzen Süden von Europa und scheint nicht eben selten zu sein. Als nördlichster Fundort ist mir Schlesien bekannt geworden.

2. Andrena Lepeletieri Lucas.

Andrena Lepeletieri Lucas, Explor. Sc. Alg. III, 168, 56 tab. 5, Fig. 2.
Andrena dorsalis Lepeletier, Hym. II, 235 (non Brullé).
Andrena atro-coerulea (Dufour in litt.) Giraud, Hyménoptères recueillis aux environs de Suse, en Piémont etc. (1862) pag. 29.



Caput et thorax nigro-hirta. Abdomen nitidum, subnudum, sat dense subtiliter punctatum, fimbria anali nigra. Pedes tarsorum, praecipue posticorum articulis quatuor extremis rufescentibus, scopa rufa. Alae nigrae, violaceo-micantes, nervis nigris, stigmate ferrugineo. Long. 15—18^{mm}.

Var. Thorax superne epidermide plus minus rufescente. A. dorsalis Lepel.



„Differt pilis in capitis vertice thoraceque paucis intermixtis cinereis. Abdominis segmentum quintum subnudum, sextum nigro-subvillosum."

Patria: Europa meridionalis.

Andrena Lepeletieri Lucas ist mir eine etwas unklare Species. Ihr einziger Unterschied von A. morio ist die braunrothe Schienbürste und nach Giraud besonders die weit dichtere Punktirung des Hinterleibs. Eine sichere Kenntniss des Männchens würde noch am besten über die Zweifel hinweghelfen, allein diese fehlt bis jetzt, denn die oben angeführte, von Lepeletier entlehnte Beschreibung sagt so viel wie nichts; ebenso wenig habe ich mir aus den eingeschickten Sammlungen Klarheit verschaffen können, indem ich einen greifbaren Unterschied von A. morio ♂ nicht auffinden konnte. Ich neige mich deshalb der Ansicht zu, dass beide Arten nur eine bilden.

Nach Giraud ist der Flug der Weibchen sehr rapid, eine Eigenschaft, die sämmtlichen Arten dieser Gruppe zukommt.

3. Andrena pyropygia Kriechb.

Andrena pyropygia Kriechbaumer, Schriften der zool. bot. Ges. Wien 1873 pag. 52.

♀

Caput thoracis latitudine sordide nigro-hirtum, facie utrinque griseo-pilosa, clypeo dense rugoso-punctato, opaco; labri appendiculo truncato. Thorax dense breviter nigro-pilosus, concinne rugoso-punctatus, metathoracis hirsutie canescente, tegulis nigropiceis. Abdomen latum, fere glabrum, subtiliter punctatum, segmentis apice late depressis, sublaevibus, utrinque parce rufidopilosis, fimbria anali fulva, ventre apicem versus fulvido-ciliato. Pedes nigri, canescenti-fusco pilosi, scopa cana vel albida, calcaribus ferrugineis. Alae fuscae, violaceo-micantes, venis ex parte pallidioribus. Long. 16—17^{mm}.

♂

Caput et thorax fusco-cano hirta, mesonoto et facie utrinque pilis nigris immixtis, antennis sat elongatis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali, mandibulis simplicibus. Abdomen nitidum, sparsim et subtiliter punctatum, depressionibus segmentorum latis, laevibus, rufescentibus, segmentis 2—4 utrinque albido-pilosis, sequentibus fulvo-hirtulis. Pedes nigri, rufescenticano hirsuti. Alae minus infumatae quam feminae. 14—16^{mm}.

Variat abdominis apice vix fulvo-hirto.

Patria: Syria, Palästina, Turcia, Hungaria meridionalis, Hispania.

Die Art wurde zuerst von Kriechbaumer nach zwei ♀ beschrieben, welche Dr. Roth im Mai 1857 bei Jerusalem gefangen hatte. Sie steht nahe den beiden vorhergehenden Arten, unterscheidet sich aber, abgesehen von der weniger wichtigen Farbe der Behaarung, besonders durch das eigenthümliche ♂, das ich allen Grund habe, zu dem beschriebenen ♀ zu ziehen und das sich besonders durch die weisslichen Seitenmakeln des Hinterleibs auszeichnet, wie sie beim ♀ kaum angedeutet sind.

Beim ♀ ist der Kopfschild dicht runzelig-punktirt, nackt; auch der Anhang der Oberlippe glanzlos, fein gerunzelt, an der Spitze schwach ausgerandet. Seitwärts von den Fühlern steht ein Längsbüschel weisslicher Haare. Fühler schwarz, unten kaum blasser, das 2. Geisselglied sehr lang, den folgenden 3 zusammen genommen gleich. Der Thorax ist oben kurz braunschwarz behaart; Mesonotum und Metathorax dicht körnig punktirt, der herzförmige Raum schwach angedeutet. Hinterleib oben flach und glänzend, sehr fein und mässig dicht punktirt, die Endränder sehr breit niedergedrückt, schwach röthlich schimmernd, ungemein fein quer nadelrissig, kaum punktirt. Die vorderen Segmente fast kahl, nur an den Seiten und besonders am Quereindruck des 4. Segmentes einzelne rothbraune Wimperhaare; Endfranse dicht rostgelb. Der glatte Raum auf dem 6. Segmente matt, ohne Seitenfurchen. Die Bauchsegmente am Endrande braunroth gefranst, gegen die Spitze heller. Beine schwarz, die Hinterschienen zuweilen röthlich, rothbraun behaart, ins Grauliche schimmernd; die Schienbürste unten schmutzig gelbweiss; Sporen rostroth. Auch die Hinterschenkel unten mit einer Reihe weisslicher Haare.

Beim ♂ ist die Behaarung auf Kopf und Thorax röthlichgrau, an den Gesichtsseiten und auf dem Mesonotum mit eingemengten schwarzen Haaren, auf dem Metathorax deutlich länger. An den Fühlern sind die Geisselglieder ein wenig länger als breit, das 2. so lang wie das 3. und 4. zusammen. Der Hinterleib ist glänzend, fast unmerklich punktirt, die breiten Endränder röthlich. Die Behaarung beschränkt sich auf einzelne kurze rothbraune Haare; Segment 2—4 sind beiderseits fleckenartig weisslich gewimpert, wodurch das ♂ auffallend vom ♀ abweicht. Die Spitze des Hinterleibs ist rostgelb behaart, zuweilen durch dunkle Haare zum Theil verdrängt. Die Flügel sind weniger stark getrübt als beim ♀.

Meine sämmtlichen Exemplare stammen aus Syrien. Ein ♂ in der Sammlung des Herrn Hiendlmayr in München wurde von Korb in Spanien gesammelt.

4. Andrena dilecta Mocs.

Andrena dilecta Mocsary, Mellifera nova in collectione Musaei Nationalis Hungarici. 1879 pag. 11.

„Atra, fusco-nigro-hirta; clypeo convexo dense rugosiuscule-punctato, apice parum reflexo et medio sinuato; labri lamina nitida, apice leviter emarginata, antennarum funiculo inde ab articulo secundo obscure rufo; mesonoto et scutello subnitidis, illo densius, hoc dispersius et inaequaliter profunde punctatis; metanoto opaco et praesertim in area basali bene distincta rude rugoso; abdomine subopaco, segmentis dorsalibus primo dense rugosiuscule-punctato, 2—4 vel in maribus 2—5 confertissime punctulatis, quinto vel sexto fortius punctatis, fimbria anali fusca; tarsorum articulis quatuor ultimis nigro-ferrugineis; alis nigro-brunneis, saturate violaceo-micantibus, stigmate fulvo, tegulis externe rufis.

♀: capite thorace haud latiore; abdomine oblongo-ovato; barba femorali pedum posticorum et scopa aureo-fulvis, metatarsis posticis mediocribus, sat latis, nigris, ferrugineo-hirtis. Long. 14—16^{mm}.

♂: capite thorace latiore; abdomine elongato; metatarsis posticis longis, tenuibus, latitudine ubique aequalibus, nigro-ferrugineis, ferrugineo-hirtis. Long. 14—15^{mm}.

Andrenae morioni Brullé similis et affinis; sed clypeo subtilius rugoso-punctato, antennis paulo longioribus, funiculo inde ab articulo secundo obscure rufo, abdomine minus lato, subopaco, hoc et thorace aliter punctatis, stigmate fulvo, tegulis externe rufis; femina insuper: barba femorali pedum posticorum et scopa aureo-fulvis; mas: capite thorace latiore, hoc haud cinereo-hirto, metatarsis magis tenuibus, nigro-ferrugineis et ferrugineo-hirtis, optime distinguendi.

In Hungaria centrali et meridionali aestate rara est."

5. **Andrena pilipes** Fab.

Andrena pilipes Fabricius Ent. Syst. II, 312. Syst. Piez. 322.
Rossi, Faun. Etr. II, 98.
Spinola, Ins. Lig. III. 191.
Lepeletier, Hym. II, 236.
Nylander, Ap. Bor. 210, 4.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 237.
Thomson, Hym. Sc. II, 79.
Smith, Bees of Gr. Br. 2. Ed. p. 34.
Melitta pilipes Kirby, Ap. Angl. II. 96 ♀.
Melitta pratensis Kirby, l. c. 100 ♂.
Apis pratensis Müller, Zool. Dan. n. 1912.
Apis carbonaria Christ, Hym. p. 201 tab. 17 f. 13.
Andrena carbonaria Fabr. Ent. Syst. II, 312, 22.
Andrena aterrima Panzer, F. G. 64, 19.
? Apis atra Schrank, Ins. Austr. p. 403.
? Apis riparia Scopoli, Ent. Carn. pag. 301 n. 802, tab. 43, F. 802.



Caput thoracis latitudine, superne atro-hirtum, facie plerumque canescenti-pilosa, striga frontali nigro-velutina, clypeo confertissime punctato, appendiculo labri parvo, nitido, truncato, antennis nigris. Thorax superne cano-pilosus, subtus atro-hirtus, mesonoto parce sed fortiter punctato, spatio cordiformi metathoracis rugoso-clathrato (sehr grob wulstig gerunzelt), postice linea elevata terminato. Abdomen ovali-oblongum, nigrum rarius subcoeruleo-micans, nitidum, sparsim sed sat fortiter punctatum, fere glabrum, vix lateribus parce pilosum, fimbria anali nigra, segmento secundo utrinque fovea parva ovali tomentosa instructo, ventre dense fusco-ciliatato. Pedes nigri, nigro-hirti, femorum barba et scopa subtus albis, calcaribus posticis nigris curvatis. Alae plus minus fumatae, basi plerumque hyalinae, rarius solum margine infuscato. Long. 13—15^{mm}. Variat scopa tota atra.



Flagelli articulus secundus tertio aequalis fere paullo brevior. Thorax superne cano-vel albido-, rarius nigro-hirtus. Abdomen oblongum, nigro-pubescens, valvula ventrali apice emarginato. Pedes toti nigro-pilosi. Ceterum feminae aequalis.

Patria: Tota Europa et Africa septentrionalis.

Andrena pilipes lässt sich sofort an der Färbung und dem grobgerunzelten herzförmigen Raum erkennen. Unter den deutschen Arten steht ihr nur eine Art äusserlich nahe, die A. nasuta Gir., die sich sofort durch den feingerunzelten herzförmigen Raum unterscheidet. Dasselbe Kennzeichen dient auch zur Unterscheidung von den anderen mehr südlichen Arten mit schwarzen Flügeln. Das ♂ der nasuta unterscheidet sich ausserdem sehr leicht durch das lange 2. Geisselglied, welches bei pilipes kaum die Länge des 3. erreicht. Ich habe in der Einleitung bereits gesagt, dass A. pilipes sehr zum Variiren neigt. Schon die Farbe des Hinterleibs scheint nicht überall dieselbe zu sein. So nennt ihn Thomson bei den nordischen Exemplaren coerulescenti-nigrum, während er bei den mittel- und südeuropäischen einfach schwarz erscheint. Das mag vielleicht an verschiedener Auffassung liegen, auffallender ist entschieden das Differiren der Flügelfärbung. Bei meinen Exemplaren aus Thüringen sind die Flügel nur am Rande breit getrübt, während die südlichen Exemplare oft kaum an der Basis etwas heller erscheinen. Ganz besonders weichen die südlichen ♂ von den nordischen ab, denn während die letzteren einen oben weisslichen Thorax und nur theilweiss verdunkelte Flügel haben, ist bei den ersteren der Thorax oben ganz schwarz behaart, während die Flügel gleichmässig dunkel erscheinen. Noch schwerwiegender wird der in der Einleitung erwähnte Umstand, dass ♀ mit ganz schwarzer Bürste vorkommen, wodurch die von den alten Autoren so sehr betonte Färbung der scopa als Mittel zur Artunterscheidung eine sehr illusorische wird. Ein einfaches aber oberflächliches Mittel wäre, neue Arten auf solche Exemplare zu gründen, damit wäre die Frage aber nicht gelöst. Andrena morio zeigt ja deutlich die Uebergänge von einfarbig schwarzer zu theilweis weiss gefärbter Bürste.

Andrena pilipes gehört mit zu den weitverbreitetsten Arten, indem sie sich in fast ganz Europa und Nord-Afrika findet und auch weit nach Asien hineingeht. Hier in Thüringen ist die Art keineswegs häufig. In ihrer Erscheinungszeit zeigt sie eine grosse Unregelmässigkeit. So fing ich die ♂ zuweilen schon Mitte April an blühender Salix aurita, während ♀ desselben Jahrganges zusammen mit tadellosen ♂ im Mai und Juni vorkamen. In schönen

Herbsten fliegt sie zuweilen zum zweiten Mal, wie ich dies bereits in der Einleitung zu Andrena erwähnt habe. — In Süd-Europa scheint sie überall nicht selten vorzukommen. In geradezu erstaunlicher Menge fand ich sie Ende März 1883 auf einem dicht mit einer Euphorbia-Art bewachsenen Felde bei der Palmenstadt Elche in Ost-Spanien.

6. Andrena nasuta Gir.

Andrena nasuta Giraud, Hyménoptères recueillis aux environs de Suse, en Piémont et dans le département des Hautes-Alpes en France. (Berichte d. Zool. Bot. Gesellschaft in Wien, XIII. Band. 1862.)
Schmiedeknecht, Entom. Nachrichten 1880 p. 21.



Statura et magnitudine A. pilipedi valde similis. Nigra, atropilosa, antennis nigris, flagello apicem versus subtus piceo; clypeo elongato, producto, clypeo fortiter punctato, linea mediana laevi solum basi distincta. Thoracis dorsum fusco-griseo villosum; metathoracis area superiore (spatio cordiformi) non clathrata sed rugoso-punctata; mesonoto sad concinne punctato, opaco. Abdomen glabrum, nitidum, pilis sparsis fuscis vel canis hirtulum, non punctatum sed subtilissime rugulosum, segmentis dorsalibus margine postico rufescenti-membranaceis, secundo fovea ovali laterali nulla, fimbria anali fusco-nigra, ventre dense ciliato. Pedes nigri, atro-hirti, scopa tota nigricante, calcaribus posticis brevibus, fuscis, non curvatis. Alae sat fumatae, venis brunneis, stigmate pallidiore. Long. 15 mm.



Ut femina sed vertice, thorace et abdominis basi cano-hirsutis. Caput magnum, thorace fere latius, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis aequali. Pedes canescenti-nigro hirti, calcaribus pallidis. Alae vix infumatae. Long. 14—15 mm.

Habitat in Europa centrali, praecipue in Germania. In floribus Anchusae officinalis.

Das Hauptkennzeichen dieser Art ist der deutlich vorgezogene Kopfschild. Verwechslungen können nur mit A. pilipes eintreten, und ist die Art auch in der That lange Zeit von den meisten Sammlern damit verwechselt worden. Sie unterscheidet sich ausser der Kopfbildung noch durch folgende Merkmale: Der Hinterleib ist punktlos und fein quergerunzelt, bei pilipes dagegen dicht und deutlich punktirt; die Schienbürste zeigt unten kaum einen blassen Schimmer, bei pilipes ist sie dagegen unten rein weiss; der herzförmige Raum ist bei nasuta fein gerunzelt und durch zwei schwach erhabene schmale Wulste begrenzt, die nach hinten in einen spitzen Winkel zusammenstossen, wodurch dieser Raum eine dreieckige Gestalt hat. Bei pilipes dagegen ist dieser Raum grob wulstig gerunzelt, hinten erhaben und durch einen gerundeten Rand begrenzt, die Gestalt daher herzförmig. Als Unterscheidungsmittel können noch dienen die röthlichen Endränder der Rückensegmente bei nasuta, ebenso das Fehlen der ovalen Seitengrübchen am 2. Segment; auch mündet der 2. rücklaufende Nerv viel weiter vom Ende der 3. Cubitalzelle, als dies bei pilipes der Fall ist. In der Färbung stimmt das ♀, abgesehen von der Bürste, fast ganz mit pilipes ♀ überein, doch habe ich nie Stücke gesehen, wo der Thorax oben ganz schwarz behaart war. Meist ist das Mesonotum bräunlich-grau, in der Mitte mit eingemischten schwarzen Haaren. In der Trübung der Flügel tritt derselbe Fall wie bei pilipes ein: Exemplare aus dem Süden, z. B. Ungarn, haben dunklere Flügel.

Das ♂ gleicht in der Kopfbildung dem ♀. Die helle Färbung dehnt sich weiter aus, indem Scheitel, der ganze Thorax, die vorderen Hinterleibssegmente und ein Theil der Schenkel grau behaart sind. Die Trübung der Flügel ist fast ganz verschwunden, die Adern fast rostroth gefärbt. Von den verwandten pilipes ♂ lässt sich dieses ♂ sofort durch das lange zweite Geisselglied unterscheiden. Auffallend ist das Grössenverhältniss zwischen ♀ und ♂, indem letztere kaum kleiner sind, als die ersteren, wenigstens habe ich dies an allen meinen Exemplaren bestätigt gefunden.

In Thüringen erscheint die Art Anfangs und Mitte Juni; ich besitze jedoch auch frische Exemplare aus Ungarn, die erst

Ende Juli gefangen worden sind. Alle Beobachtungen stimmen darin überein, dass die Art fast nur an Anchusa officinalis fliegt. Ein ♀ fing ich vor einer Reihe von Jahren ohnweit Jena an Melilotus albus.

Giraud entdeckte die Art in Tyrol und Steiermark. Bis jetzt ist die Art nur aus Deutschland und Oestreich bekannt geworden, wahrscheinlich ist sie aber über ganz Mitteleuropa verbreitet. Sie tritt nirgends häufig auf.

7. Andrena cineraria Lin.

Apis cineraria Linné, Syst. Nat. I, 953. Faun. Su. N. 1688.
Melitta cineraria Kirby, l. c. II, 98.
Andrena cineraria Fabricius, Ent. Syst. II, 329, Syst. Piez. 323.
Spinola, Ins. Lig. I, 117.
Lepeletier, II, 238.
Nylander, Ap. Bor. 211, 6.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 237.
Thomson, Hym. Scand. II, 81.
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. p. 33.
Apis atra Scopoli, Ent. Carn., N. 797, tab. 43, Fig. 797.
Christ, Hym. p. 174, t. 14, Fig. 1.
Panzer, F. G. 56, 14.



Caput superne nigro-villosum, facie antice albo-pilosa, genis nigro-hirsutis, clypeo crebre et fortiter rugoso-punctato, labri appendiculo truncato, oculis mandibularum basin attingentibus, antennis nigris, articulo quinto quadrato quarto parum longiore. Thorax albo-hirtus fascia interalari nigra, spatio cordiformi subtiliter rugoso. Abdomen ovale, glabrum, coeruleo-micans, subtiliter punctulatum, segmentis 2—4 apice distincte depressis, fimbria anali nigra, valvula dorsali sulco laterali nullo, ventre longe nigro-fimbriato. Pedes nigri, atro-hirti, femoribus anticis subtus albo-villosis, calcaribus ferrugineis. Alae basi hyalinae, ceterum plus minusve fumatae, venis piceis, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 14—15 mm.



Mas genis, clypeo, pectore, femoribus omnibus subtus et abdominis segmentis 2 primis albo-hirtis. Flagelli articulus secundus sequenti aequalis. Valvula ventralis apice late rotundato. Venter albido-fimbriatus. Alae fere hyalinae. 10—14^{mm}.

Habibat praecipue in Europa septentrionali, rarius in centrali et meridionali, usque ad Algeriam.

Der Kopf des ♀ ist dicht weiss behaart, der Scheitel und die Wangen mehr grauschwarz. Gegen den Mundrand werden die Haare ebenfalls dunkler. Der Kopfschild ist grob runzelig-punktirt, die Sculptur wegen der dichten Behaarung schwer sichtbar. Die Augen berühren die Basis der Mandibeln. Der Thorax ist wollig weiss behaart, zwischen den Flügeln mit nicht scharf abgegrenzter schwarzer Querbinde. Die Behaarung des Metathorax lang und dicht, der schwach gerunzelte herzförmige Raum schwer sichtbar. Hinterleib breit oval, schön stahlblau glänzend, fast nackt, nur das 1. Segment und die übrigen an den Seiten dünn graulich behaart, der vordere Theil der Segmente weitläufig schwach punktirt, die breiten niedergedrückten Endränder unmerklich fein gerunzelt; die Endfranse schwarz; die Bauchsegmente am Ende lang schwärzlich behaart. Die Beine sind schwarz mit gleicher Behaarung, die Tarsen, Hüften und Unterseite der Hinterschenkel graulich schimmernd; die Vorderschenkel unten lang weiss behaart. Die Schienensporen ziemlich lang, gerade, röthlich. Flügel an der Basis wasserhell, die Endhälfte mehr oder weniger gebräunt, mit bläulichem Schimmer. Es finden sich Exemplare mit kaum merklich getrübten Flügeln und wieder andere, bei denen die Trübung so stark wie bei pilipes und Flessae wird. Während bei pilipes die dunklen Exemplare dem Süden eigen sind, habe ich gerade aus Norddeutschland die dunkelsten Flügelfärbungen erhalten, während die mitteldeutschen Stücke nur schwach gebräunt sind. Exemplare aus der Lombardei von Dr. Magretti halten die Mitte.

Bei den ♂ sind die Flügel fast wasserhell, auch die Adern weit heller, das Stigma dunkel rostroth. Kopf und Thorax sind zottig weiss behaart, namentlich der Kopfschild und die Wangen

unten lang weissbärtig. An den Seiten des Kopfschildes und oben auf dem Scheitel sind schwarze Haare untermischt. An den Fühlern ist das 2. Geisselglied so lang als das dritte, was wohl zu beachten ist. Die Kiefern sind von mittlerer Länge. Die schwarze Querbinde auf dem Thorax ist meist nur durch einige schwarze Haare angedeutet. Der Hinterleib weniger schön blau glänzend, an der Basis und an den Seiten der hinteren Segmente mit zerstreuten langen weissen Haaren, ebenso der Endrand der Bauchsegmente. Die Beine an der Unterseite der Schenkel zottig weiss behaart, gegen das Ende röthlich grau. Die deutschen Exemplare sind beträchtlich kleiner als die ♀, südeuropäische dagegen erlangen fast die Grösse der Letzteren.

Andrena cineraria gehört zu den schönsten Frühlingsbienen. Sie erscheint regelmässig mit den Weidenblüthen, meist Anfang oder Mitte April, und besucht fast ausschliesslich jene. Nach verschiedenen Notizen kommt auch eine zweite Generation im Juli vor; zuweilen mag dann die Art mit Andrena fumipennis verwechselt worden sein, der sie täuschend ähnlich ist und über deren Unterschied man daselbst vergleiche.

Die Art ist weit verbreitet, scheint aber mehr dem nördlichen Europa anzugehören, wo sie überall, stellenweis sogar häufig, auftritt. In Mitteldeutschland kommt sie sporadisch vor. Während sie hier im mittleren Saalthal gänzlich fehlt, fand ich sie bei Gotha häufig. Dass sie in Italien vorkommt, habe ich bereits erwähnt. Lucas erwähnt sie sogar aus Algier.

8. **Andrena fumipennis** Schmied.

Andrena fumipennis Schmiedeknecht, Entomol. Nachr. 1880 p. 13.

Species abdomine coeruleo thoracisque hirsutie A. cinerariae simillima. ♀ adhuc ignota.



Caput nigrum cano-hirtum, clypeo albido-villoso, utrinque pilis nigris immixtis, clypeo fortiter punctato, labri appendiculo leniter emarginato, antennis nigris, subtus piceis, flagelli articulo

secundo nigro-velutino tertio distincte breviore; oculis mandibularum basin attingentibus. Thorax albido-hirtus, disco pilis nigris immixtis, metathorace longius piloso, area cordiformi leniter rugulosa. Abdomen subglabrum, atro-violascens, concinne et sat fortiter punctatum, depressionibus apicalibus distinctis subtiliter rugulosis, segmentis 2 primis albido-hirtulis, ceteris fusco-pubescentibus, ventre griseo-fimbriato, valvula ventrali subtruncata. Pedes nigri, canescenti - nigro hirsuti, calcaribus longis, nigris. Alae basi hyalinae, apicem versus sat fumatae, venis brunneis. Long. 12 ^{mm}.

Thuringia.

Das ♀ dieser Art ist mit Sicherheit bis jetzt nicht entdeckt. Vor mehreren Jahren glaubte ich es aus Mecklenburg erhalten zu haben, indem ich damals das Hauptgewicht auf die stark verdunkelten Flügel legte. Ueberdies war das Exemplar im Juli gefangen worden. Später jedoch, bei Vergleichung eines grösseren Materials von cineraria, entstanden in mir Zweifel, ob jenes ♀ wirklich zu fumipennis gehört und nicht vielmehr zur zweiten Generation der cineraria. Dahingegen trägt es wieder eine auffallend starke Punktirung des Hinterleibs, was ja beim ♂ ein Unterscheidungsmerkmal von cineraria ist. Wahrscheinlich dürfte das echte ♀ der fumipennis noch durch dunklere Kopffärbung von der cineraria abweichen. Ich habe mich in den letzten Jahren redlich bemüht, an den Flugplätzen des ♂ auch des ♀ habhaft zu werden, aber umsonst.

Das ♂ gleicht sehr der cineraria ♂, unterscheidet sich aber sofort durch die am Ende stark gebräunten Flügel, durch das kurze 2. Geisselglied und die starke Punktirung des Hinterleibs. Die Behaarung des Kopfschildes ist grauweiss, an den Seiten schwarz, viel kürzer als bei cineraria, wo der Kopfschild lang weissbärtig ist. Ebenso sind bei cineraria die Wangen, Brust und Unterseite der Schenkel lang weiss gefranst, bei fumipennis dagegen ist die Behaarung dieser Stellen kürzer und schwarzgrau, bloss an den vorderen Schenkeln mehr weisslich. An den mattschwarzen Fühlern ist das 2. Geisselglied sammetschwarz, deutlich kürzer als das folgende. Der Thorax ist schmutzig weiss behaart, auf der Scheibe mit einzelnen, schwärzlichen Haaren.

Der Hinterleib ist blauschwarz, dicht und stark punktirt, die breiten Endränder punktlos, fein quergerunzelt; Segment 1 und 2 sind weisslich, die übrigen schwärzlich behaart, an den Seiten mit längeren, weisslichen Haaren. Während bei cineraria die Endränder zumal der hinteren Segmente einen röthlichen Schimmer haben, zeigt sich bei fumipennis keine Spur. Bauch schwärzlich gefranst mit eingestreuten langen weissen Haaren. Die Beine sind schwarz, schwärzlich behaart, die Unterseite der Schenkel grau, die der vordersten weisslich; Sporen lang und schwarz mit röthlicher Spitze, bei cineraria dagegen ganz roth. Die Flügel an der Wurzelhälfte wasserhell, gegen das Ende deutlich gebräunt, Adern und Stigma braun, die Vena ordinaria deutlich vor der Gabel, der 1. rücklaufende Nerv in der Mitte der 2. Cubitalzelle.

Andrena fumipennis fliegt spät im Jahre und zwar Ende Juli auf sonnigen Holzschlägen und Waldblössen. Bis jetzt ist die Art mit Sicherheit nur von Gumperda bekannt. Die wenigen ♂, die ich entdeckte, besuchten die Blüthen von Cirsium arvense und Epilobium angustifolium. Da ich nie eine Andrena cineraria im Frühling hier angetroffen hatte, so war die Möglichkeit, eine zweite Generation derselben vor mir zu haben, schon ausgeschlossen.

9. Andrena capitalis Smith.

Andrena capitalis Smith, Catalogue of Hymenopterous Insects in the Coll. of Br. Museum (1853) I, p. 105.

Descriptio sat brevis secundum autorem:



Caput thoracis latitudine dense et longe nigro-villosum. Thorax superne nigro-hirtus, lateribus ochraceo-pilosis, alis hyalinis, margine apicali leviter infumatis, venis et stigmate ferrugineis. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, pallide fulvo-pilosi, femoribus omnibus, tibiis anticis totis et intermediis basi atro-hirsutis. Ab-

domen ovatum, nitidum, nigro-hirtulum, segmento primo longius piloso, 2—4 apice utrinque pilis albidis intermixtis, ventre marginibus atro-fimbriatis. Long. 9—10^{mm}.

Patria. Malta.

Es ist klar, dass aus der vorliegenden kurzen Beschreibung eines Andrenen-Männchens an eine sichere Deutung der Art nicht zu denken ist, immerhin ist die Farbenvertheilung so eigenthümlich, dass ich die Beschreibung aufgenommen habe.

10. Andrena Flessae Panz.

Andrena Flessae Panzer, Faun. Germ. 85, 15.
Lepeletier, II, 249, 19.
Lucas, Explor. Sc. Alg. III, 172, 65.
Nylander, Ap. Bor. p. 256, 6.
Schenck, Jahrb. XIV, p. 237.

♀

Caput facie utrinque albo-pilosa, clypeo fusco-pubescenti crasse punctato, linea mediana laevi apicem versus dilatata, labri appendiculo magno polito truncato, oculis mandibularum basin fere attingentibus, genis albo-pilosis, vertice cano-villoso, antennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax albo-pilosus, mesonoto subnitido, crasse punctato, fere glabro, pilis sparsis canis vel nigricantibus, spatio cordiformi rugoso-clathrato. Abdomen nitidum, glabrum, atro-coeruleum, leniter rugoso-punctatum, depressionibus apicalibus latis, segmento primo pilis sparsis albidis secundo utrinque fovea ovali impressa, reliquis segmentis solum lateribus albo-pilosis, tertio et quarto fere macula laterali nivea ornatis, fimbria anali utrinque nivea medio fusca, valvula dorsali sulcis lateralibus distinctis, ventre solum utrinque albido-fimbriato. Pedes nigri, fusco-pilosi, femoribus et scopa subtus niveis; calcaribus posticis longis, curvatis, piceis. Alae valde infuscatae, violaceo-micantes, nervis brunneis, stigmate ferrugineo, vena ordinaria longe pone furcam, nervo recurrente in medio cellulae cubitalis secundae. Long. 12—16^{mm}.



Feminae valde similis. Caput et thorax densius albo-hirta, vertice et mesonoto pilis nigris immixtis. Flagelli articulus secundus tertio dimidio longior. Abdomen segmentis basi et lateribus albido-pubescentibus, valvula ventrali nigro-setosa, late rotundata, ventre cano-pubescenti, marginibus segmentorum haud fimbriatis. Pedes nigri, fusco-pilosi, femoribus et tibiis posticis subtus albido-hirsutis. Alae vix minus fumatae quam feminae. Long. 14—16^{mm}.

Habitat sparsim in tota Europa, septentrionali excepta.



Ohne Zweifel die schönste der deutschen Andrenen. Kopf kurz wollig weiss behaart, auffallend zumal zwei Längsstreifen zwischen Fühler und Augen, die durch die bräunliche Behaarung des Kopfschildes um so stärker hervortreten. Letzteres mit groben Punkten, in der Mitte mit breiter glatter Längsleiste, die sich nach oben und unten erweitert. Hinterhaupt und Wangen sind weiss behaart, der Scheitel mehr grau. Die Augen erreichen fast die Basis der Mandibeln, daselbst ein bräunlicher Höcker. Der Thorax ist spärlich weiss behaart, so dass überall die Sculptur deutlich hervortritt, unter den Flügeln schwärzlich. Das Mesonotum erscheint von oben gesehen fast nackt, von der Seite betrachtet mit einzelnen aufrechten schwarzen Haaren, die sich vor dem Schildchen zu einer Querreihe verdichten. Der ganze Thoraxrücken ist ziemlich glänzend, mit zerstreuten groben Punkten. Der Metathorax ist dünn behaart, der herzförmige Raum grob wulstig-gerunzelt, wie bei pilipes etc., mit erhabener Leiste umgeben, welche hinten in der Mitte ausgekerbt ist. Der Hinterleib ist leicht wulstig gerunzelt, deutlich punktirt, schön stahlblau glänzend, fast nackt, die Endränder breit niedergedrückt, fein gerunzelt mit zerstreuten Pünktchen. Das erste Segment trägt einzelne weissliche Haare, an den folgenden Segmenten tritt die weissliche Behaarung an den Seiten büschel- oder fleckenartig auf, auf Segment 4 und 5 am grössten. Auf letzterem Segmente bedecken diese Seitenbüschel die schwarzbraune Endfranse, so dass

man auch sagen kann: Endfranse weiss, in der Mitte braun. Das 2. Rückensegment trägt an den Seiten eine ovale Grube, wie sie sich auch bei pilipes findet. Die Bauchsegmente sind am Ende braun gefranst, an den Seiten mit weissen Haaren. Die Beine sind schwarz, schwärzlich behaart, gegen das Ende heller, die Tarsen, zumal die Metatarsen an der Innenseite braunroth, die hinteren Sporen lang und gekrümmt, pechschwarz. Die vordersten und hintersten Schenkel sind unten zottig weiss behaart, die mittelsten dagegen kurz grau. Die dichte Schienbürste ist unten schneeweiss. Die Flügel sind stark gebräunt, eine lichtere Stelle erstreckt sich quer durch die zweite Discoidalzelle nach dem Ende der Radialzelle. Die Adern sind bräunlich, das Stigma fast rostroth, die Vena ordinaria weit hinter der Gabel.



Das ♂ steht dem ♀ an Grösse wenig nach, ist natürlich schlanker. Der Kopf ist dichter und zottiger weiss behaart, auch der Kopfschild; nur auf dem Scheitel sind schwärzliche Haare eingemengt. An den Fühlern ist das 2. Geisselglied um die Hälfte länger, als das 3. Die Mandibeln sind einfach. Der Thorax ist weiss behaart, das Mesonotum dichter als beim ♀ punktirt, deshalb matter, mit zerstreuten schwärzlichen Haaren. Der Hinterleib von gleicher Farbe wie beim ♀, die Segmente an der Basis weissfilzig behaart, die weisse Behaarung an den Seiten erweitert, namentlich auf den hinteren Segmenten. Segment 6 in der Mitte und das ganze 7. Segment braunschwarz behaart. Die ovale Seitengrube auf Segment 2 ist schwach angedeutet. Der Bauch einförmig grau behaart, ohne alle Fransen, das letzte Segment schwarzborstig. Die Beine sind schwarz, schwärzlich behaart, gegen die Tarsen heller, die Schenkel zottig weiss, die Innenseite der Metatarsen bräunlich schimmernd, die Schiensporen lang, pechbraun. Die Flügel sind kaum etwas heller als beim ♀.

Diese schöne Art erscheint in Mitteldeutschland, z. B. Thüringen, Ende Mai und Anfang Juni, im Süden weit früher. So traf ich sie Ende März in den Palmenwäldern von Elche ziemlich zahlreich in Gesellschaft der A. pilipes und thoracica auf Wolfs-

milcharten. Ebenso häufig traf ich sie dann im April und Mai auf den Balearen, namentlich bei Miramar und Palma, wo sie allerlei Cruciferen, namentlich Kohlarten aufsuchte, auch an Reseda fing ich sie in grösserer Zahl. In Deutschland trifft man sie meist auf blühenden Rapsfeldern, die ♂ besuchen auch gern Crepis biennis. Die ♀ nisten am liebsten in steilen Sandrändern oder in Sandmauern. Deshalb kommen sie auch nicht selten in die Häuser, und besitze ich verschiedene Exemplare, die an Fenstern gefangen worden sind.

Die Art fehlt im nördlichen Europa und scheint auch in Norddeutschland nur ganz einzeln aufzutreten. In England fehlt sie ebenfalls. In Mitteldeutschland gehört sie zu den seltenen Arten. Im Süden scheint sie überall nicht allzu selten aufzutreten. Ich bemerke hier, dass die Exemplare, die ich auf dem Festland von Spanien an der heissen Ostküste fing, beträchtlich kleiner sind, als die Stücke von den Balearen oder Deutschland. Sie findet sich ausser Europa noch in Nordafrika und einem Theil von Vorder-Asien.

11. **Andrena nigrospina** Thoms.

Andrena nigrospina Thomson, Hym. Scan. II, 80.
Andrena Flessae Thomson, Op. 145, 8.

Descriptio secundum autorem:

♀

Nigra, fusco-pilosa, thorace supra et abdominis basi albidis, hoc vix coeruleo-micante, nigro-pubescenti, segmentis 2—4 utrinque albido-ciliatis, femorum barba et scopa subtus albis, alis fumatis basi hyalinis. Long. 14^{mm}.

Praecedenti (A. pilipedi) simillima, paullo angustior, vertice medio, pleuris superne, thorace cum fimbria griseo-albido-hirtulis, abdomine obsoletius punctato, segmentis primo fere toto, secundo basi albido-pilosis, hoc fovea laterali nulla, 2—4 nigro-pubescentibus, impressione basali minus distincta, depressione apicali

utrinque densius griseo-albido-ciliata, sexto area media angustiore, sulculo laterali distincto, femorum barba et scopa minus late albis distincta mihi videtur.

Habibat rare in Suecia.

Mit A. Flessae Panz., unter welchem Namen Thomson diese Biene früher beschrieb, kann die Art nicht identisch sein. Abgesehen von der Färbung des Hinterleibs, die, wie bereits erwähnt, im Norden zuweilen abzuweichen scheint, hat A. Flessae nicht die weisse Behaarung an der Basis des Hinterleibs und zeigt, worauf ich besonders Gewicht lege, immer deutlich die ovale Grube am 2. Segment. — Der Unterschied von A. pilipes ist in der Beschreibung angegeben. Das Fehlen der Grube bei nigrospina wäre auch hier das beste Unterscheidungsmerkmal.

12. Andrena thoracica Fab.

Apis thoracica Fabricius, Syst. Ent. 383, 31.
Schranck, Ins. Austr. p. 178. t. 14, F. 6.
Melitta thoracica b. Kirby, l. c. II, 101 ♀.
Melitta melanocephala Kirby, l. c. 103 var. ♂.
Andrena thoracica Fabricius, Syst. Piez. 322.
Spinola, Ins. Lig. I, 120.
Lepeletier, II, 329.
Nylander, Ap. B. II, 98.
Thomson, Hym. II, 83.
Smith, Bees of Gr. Br. 34.

♀

Caput nigro-hirtum, vertice medio sordide rufo, clypeo confertissime rugoso-punctato, linea mediana laevi nulla, oculis mandibularum basin attingentibus, labri appendiculo magno, subnitido, apice leniter emarginato, antennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne cum metathorace dense laete rufo-sive fulvo-hirtus, subtus nigro-villosus, spatio cordiformi ruguloso. Abdomen oblongo-ovale, concinne punctulatum, sub-

glabrum, breviter nigro-pilosulum, fimbria anali nigra, segmentis ventralibus nigro-fimbriatis. Pedes nigri, nigro-pilosi, femoribus subtus canescentibus, calcaribus posticis rectis, nigro-piceis. Alae hyalinae vel plus minusve infumatae, nervis et stigmate obscure ferrugineis, cellula cubitali magna, altitudine paullo longiore, vix minore quam tertia, vena ordinaria interstitiali. Long. 14—16^{mm}.

Var. 1. Metathorace et vertice nigro-hirtis, alis semper infumatis.

Var. 2. Alae basi leniter, inde a vena basali fortiter infumatae.

Andrena assimilis Radoszkovsky, Matériaux pour servir à une faune hyménopterologique de la Russie (1876) N. 4.



Quoad colorem feminae simillimus. Flagelli articulus secundus tertio aequalis. Abdomen plus minus elongatum, basi longius, segmentis 3—5 brevius nigro-pilosis, valvula ventrali apice late subtruncato, segmentis secundo, tertio et quarto ventralibus basi impressione transversa profunda. Long. 12—16^{mm}.

Patria: Tota Europa, Africa septentrionalis et pars Asiae occidentalis.

Andrena thoracica gehört zu den schönsten und stattlichsten Andrenen. Sie bildet das Endglied in einer Reihe höchst verwandter Arten, die sich kaum durch irgend etwas anderes unterscheiden lassen, als die Färbung, über deren fraglichen Werth ich schon öfters meine Meinung ausgesprochen habe. Andrena thoracica ist characterisirt durch die einfarbig schwarze Behaarung, von der der hell rothbraune Thoraxrücken grell absticht.

Beim ♀ ist der Kopf schwarz behaart, am Kopfschild graulich schimmernd, letzterer dicht runzelig punktirt, ohne eine Spur einer glatten Längslinie in der Mitte. Auf dem Scheitel und Hinterhaupte sind meist röthliche Haare eingemengt; bei spanischen Exemplaren fehlen diese gänzlich. Die Augen berühren die Basis

der Kiefern. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geisselglied den 3 folgenden zusammen ziemlich gleich. Der Thorax ist oben dicht und lang hell rothbraun oder rostroth behaart, die Sculptur nicht sichtbar. Diese Färbung erstreckt sich nur vor den Flügeln bis zu den Schulterbeulen herunter und nimmt auch den grössten Theil des Metathorax ein. Bei spanischen Stücken ist dagegen der Metathorax meist schwärzlich behaart. Die ganze übrige Unterseite des Thorax ist graulich schwarz. Der herzförmige Raum ist von gleicher Sculptur wie der übrige Hinterrücken, also nicht grob gerunzelt wie bei pilipes etc. Der Hinterleib ist breit oval, glänzend, obenauf an der Basis der Segmente zerstreut kurzhaarig, wenig dicht fein punktirt; die Endfranse braunschwarz. Die niedergedrückten Endränder der Segmente sind breit, aber nicht scharf abgesetzt, fein punktirt-gerunzelt. Die Bauchsegmente sind am Ende lang schwarz gefranst. Die Beine sind schwarz, schwarz behaart, gegen die Tarsen heller. Die Sporen sind mittellang, gerade, schwarz, somit ein gutes Kennzeichen von pectoralis. Die Trübung der Flügel ist ebenso und fast noch mehr schwankend als bei pilipes. Schwedische und deutsche Exemplare sind fast wasserhell, Nerven und Stigma roströthlich. Südliche Exemplare sind meist gebräunt, so z. B. bei meinen zahlreichen Exemplaren aus Spanien. Dagegen besitze ich wieder Stücke aus Oberitalien, die fast wasserhell sind. Bei der Varietät assimilis, von Radoszkovsky als eigene Art beschrieben, sind die Flügel sehr stark gebräunt, und zwar beginnt diese Färbung scharf abgesetzt von der Vena basalis an. Solche Stücke zeichnen sich auch durch ihre Grösse aus, ebenso ist die Nervatur und das Stigma weit dunkler. Die Vena ordinaria ist bei allen Stücken interstitial.

Das ♂ stimmt in der Färbung ganz mit dem ♀. Der Kopfschild ist dichter und etwas länger schwarz behaart, der Scheitel stets rostroth, die Wangen zottig grauschwarz. Die Mandibeln sind einfach. An den schwarzen Fühlern ist das zweite Geisselglied dem dritten gleich lang. Der Thorax wie beim ♀. Man beachte wohl die Sculptur des herzförmigen Raumes. Abgeflogene Stücke haben Aehnlichkeit mit den A. pilipes ♂ und lassen sich am besten durch die Sculptur desselben

unterscheiden. Der Hinterleib ist stärker behaart, in Folge davon weniger glänzend, die Behaarung gegen das Ende bräunlich. Auffallend sind die Einschnürungen, die sich an der Basis der Bauchsegmente 2—4 bemerklich machen. Thomson gibt sie für thoracica nicht an; sie sind hier aber eben so deutlich wie bei der pectoralis. Die Beine sind braunschwarz behaart, die Sporen der Hinterschienen pechschwarz. Die Trübung der Flügel wie bei den ♀.

Andrena thoracica ist in Thüringen eine seltene Erscheinung, und habe ich sie nur einzeln im Frühling angetroffen und zwar von Mitte bis Ende April, meist an Weidenkätzchen. Sie hat jedoch noch eine zweite Generation im Juni bis August, wie dies schon Smith für England angibt, und zwar besucht, nach diesem Autor, die Art meist Distelköpfe. Im Norden ist das Thier, wie Thomson angibt, nicht selten, in England stellenweis häufig, noch zahlreicher erscheint sie im Süden. Seltsamer Weise fand ich sie nicht auf Corfu, sondern nur pectoralis. Man vergleiche darüber bei dieser. In Spanien habe ich sie überall, wo ich sammelte, angetroffen; in zahlreichen prächtigen Exemplaren flog sie bei Elche auf Wolfsmilch, mit pilipes und Flessae. Auf den Balearen gehört sie zu den Seltenheiten. Sie findet sich noch weiter südlich an der Nordküste Afrikas und bewohnt auch einen grossen Theil von Vorderasien.

13. Andrena vitrea Smith.

Andrena vitrea Smith, Zool. V, 1737 ♀.
Bees of Gr. Br. I. Ed. p. 62. II Ed. p. 36.
Entom. Ann. 1872 p. 105 ♂ ♀.
Andrena vitrea Thomson = A. pectoralis Perez.

♀

Nigra, facie fusco-hirta, clypeo utrinque et genis fulvido-pilosis. Thorax superne dense fortiter punctatus, parce fulvido-pilosus, lateribus et infra hirsutie pallidiore. Abdomen ovale, nitidum, subtiliter punctulatum, marginibus segmentorum depressis

fimbriis sparsis pallidis, fimbria anali fusco-nigra. Pedes nigri, flocculo et scopa fulvis, metatarsis intus ferrugineo-hirsutis. Alae fulvo-hyalinae, nervis pallide ferrugineis. Long. 14—15 mm.



Hirsuties capitis et thoracis superne feminae aequalis, facie autem interdum fere tota nigro-hirta. Pectoris latera griseo-villosa. Abdomen oblongatum, nitidum, apice rufo-piceo, griseo-pilosulum. Pedes griseo-pilosi, metatarsis posticis intus ferrugineis. Alae ut in femina. Long. 10—12 mm.

Habitat in Anglia. Volat in floribus Ruborum, mense Julio et Augusto.

Das ist die kurze Beschreibung, wie sie Smith von seiner vitrea gibt. Ich würde keinen Zweifel getragen haben, sie mit der nächstfolgenden Art für identisch zu halten, wie es auch Thomson gethan hat, wenn nicht die scopa fulva dem widerspräche, oder wir müssten denn den Artbegriff so ausdehnen, dass wir schliesslich thoracica, vitrea, pectoralis, nitida und Lichtensteini bloss für Formen derselben Art ansähen. Wegen dieser scopa fulva, die von Thomson wahrscheinlich bloss übersehen worden, hat sich Perez brieflich für eine Trennung der beiden Arten ausgesprochen und für die nächstfolgende, die sich durch ihre schwarzbraune Bürste auszeichnet, den Namen pectoralis vorgeschlagen. Die vitrea hat mit letzterer, abgesehen von der Bürste, die grösste Aehnlichkeit. Ob nun bloss eine Lokalfärbung (erwähnt doch auch Smith eine Varietät der nitida mit gelbbrauner Bürste) vorliegt, oder eine sogenannte gute Art, das lässt sich aus blossen Beschreibungen nicht entscheiden.

14. **Andrena pectoralis** Perez in litt.

Andrena vitrea Thomson (non Smith) Hym. Scand. II, 83.
? Andrena lucida Lepeletier (non Panzer) II, 241.
? Andrena limata Smith, Cat. Hym. Ins. (1853) I, 110.



Praecedenti simillima, differt praecipue scopa nigra. Caput fusco-hirsutum, facie, interdum etiam genis pilis canis vel ful-

vidis plus minus intermixtis, clypeo concinne punctato linea mediana laevi sat distincta. Thorax fulvido-hirtus, metathorace et pectore pallidioribus, spatio cordiformi subtiliter rugoso. Abdomen ovatum, nitidum, superne fere glabrum, segmentis primo et secundo lateribus ferrugineo-hirtulis, sat dense punctulatis, reliquis segmentis minus concinne punctulatis, lateribus nigro-pilosulis, fimbria anali nigra, ventre fusco-fimbriato. Pedes nigri, canescenti-nigro hirti, flocculo et femoribus subtus pallide fulvido-villosis, calcaribus posticis testaceis. Alae margine externo sat fumatae, nervis et stigmate ferrugineis, cellula cubitali secundo nervum recurrentem medio vel nonnihil ante medium excipiente, vena ordinaria interstitiali. Long. 14^{mm}.



Caput et thorax pallide fulvido-hirta, facie et genis griseis. Abdomen griseo-hirtulum, apicem versus fusco-pubescens, subtiliter punctulatum, marginibus segmentorum ferrugineis, segmentis ventralibus 2—4 basi profunde impressis, margine longe griseo-fimbriatis, valvula ventrali truncata. Pedes griseo-fulvido pilosi, calcaribus pallide testaceis. Long. $10—14^{mm}$.

Habitat per totam Europam sat rare.

Ich habe bereits bei Gelegenheit der A. vitrea erklärt, warum vorliegende Art mit einem anderen Namen zu belegen war. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Lepeletier dieselbe bereits unter dem Namen lucida beschrieben hat, welcher Name von Smith in limata umgeändert wurde, weil lucida bereits von Panzer vergeben. Bei dieser so heiklen Artenreihe ist es jedoch durchaus nothwendig, dass wir sichere Namen haben, um weiteren Confusionen, wie sie die Prioritätsliebhaberei regelmässig mitbringt, ein Ende zu machen. — Während die vitrea Smith ein ziemlich mystisches Thier ist, ist die pectoralis vollkommen klar gestellt, denn sie ist weit verbreitet und leicht zu erkennen. Schwieriger aber ist die Frage ihrer Stellung zu nitida. Beide Arten unterscheiden sich eigentlich blos durch die Farbe der Schienbürste, und wie wenig Werth bei kritischen Fragen darauf

zu legen ist, habe ich nachgewiesen. Auch die Punktirung des Hinterleibs kann ich als Unterscheidungsmerkmal nicht gelten lassen. Ich habe ein reiches Material verglichen und gefunden, dass sie bei Stücken ein und derselben Art sehr schwankt. Ich habe die Ansicht, dass Andrena nitida die Frühjahrs-, pectoralis die Sommergeneration ist.

Die Farbe der Kopfbehaarung beim ♀ schwankt. Meist ist dieselbe schwärzlich, auf dem Clypeus und Wangen mit mehr oder weniger eingestreuten rostgelben Haaren. Der ganze Thorax ist rostroth behaart, an den Seiten und unten heller; die Behaarung ist dicht, so dass dadurch die Sculptur verdeckt wird. Der herzförmige Raum durch Sculptur nicht ausgezeichnet. Der Hinterleib ist breit oval, stark glänzend, wenig dicht punktirt, die ersten 2 oder 3 Segmente sichtlich dichter. Segment 1 und 2 haben an den Seiten zerstreute rostgelbe Haare, der übrige Hinterleib dünn schwärzlich behaart, das 3. Segment an der Basis zuweilen mit kurzen gelblichen Haaren. Die Endfranse ist schwarz. Der Bauch ist ziemlich lang schwarz behaart, am Rande der Segmente mit langen, gelblichen Fransen. Die Beine sind schwarz, die Schenkel braungelb behaart, Schienen und Tarsen schwärzlich, graulich schimmernd. Die Bürste ist also schwarz, bei südlichen Thieren ziemlich rein, deutsche Exemplare zeigen dagegen an der Unterseite einen hellen Schimmer, nähern sich also nitida. Die Schiensporen sind hell rostroth. Bei frischen Exemplaren ist der Flügelrand breit getrübt, die Adern und das Stigma roströthlich, gegen das Flügelende etwas verdunkelt. Die Vena ordinaria ist interstitiell. Der 1. rücklaufende Nerv mündet in der Mitte der 2. Cubitalzelle oder unmerklich davor. Die Flügelschuppen sind braunroth.

Das ♂ ist kaum von dem der nitida zu unterscheiden und vergleiche man die Beschreibung dieser. Die Behaarung des Gesichtes ist mehr braungelb und, wie mir scheint, etwas kürzer als bei nitida. Die Eindrücke an der Basis der Bauchsegmente 2—4 wie bei thoracica und nitida, ebenso das Verhältniss der Fühlerglieder. Man achte also zur Unterscheidung auf die Flugzeit.

Andrena pectoralis erscheint hier in Thüringen im Sommer, von Mitte Juni an. Sie gehört hier zu den seltenen Arten. Nach Thomson kommt sie noch einzeln im südlichen Schweden vor und mag deshalb wohl über den grössten Theil von Europa verbreitet sein. Ziemlich häufig traf ich sie Ende April auf Corfu, wo merkwürdiger Weise die thoracica gar nicht zu finden war. Sie besuchte dort am liebsten eine kleinblühende Scrophularia-Art.

15. Andrena nitida Fourc.

Apis nitida Fourcroy, Entom. Paris. (1785) no. 2.
Melitta nitida Kirby, Mon. Ap. II, 104.
Andrena nitida Spinola, Ins. Lig. I, 122.
? Nylander, Ap. Bor. II, 253.
Smith, Bees of Gr. Br. II. ed. p. 35.
Andrena nitens Schenck, II. Nachtrag, 1868 p. 32 (300).
Andrena consimilis, Smith, Zool. V, 1736 var.



Caput superne fusco-hirtum, facie et genis griseo-vel albicanti-hirtis, clypeo dense punctato, linea laevi nulla, oculis mandibularum basin attingentibus, antennis nigris, articulo tertio tribus sequentibus aequali. Thorax superne dense fulvido-hirtus, infra albidus, spatio cordiformi subtiliter ruguloso. Abdomen ovale, nitidum, subtiliter punctatum, depressionibus apicalibus latis, alutaceis, segmentis 1—3 griseo-pilosulis, reliquis segmentis fusco-hirtulis, fimbria anali nigra, ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, fusco-pilosi, femoribus subtus albido-villosis, scopa nigra, subtus albida, calcaribus posticis ferrugineis. Tegulae piceae. Alae subhyalinae, nervis testaceis, stigmate ferrugineo. Long. 14—16^{mm}.

Var. Pedes nigro-picei, tibiis posticis et omnibus tarsis ferrugineis, scopa pallide fulva, fimbria anali fulva. (Sec. Smith.) Andrena consimilis Smith.



Caput facie dense albido-barbata, utrinque pilis nigris immixtis, vertice cano-hirto, genis albidis, antennis nigris, flagelli

articulo secundo tertio vix longiore. Thorax feminae aequalis. Abdomen lanceolatum, densius griseo-hirtulum, apice fulvido, subtilissime punctulatum, marginibus segmentorum decoloratis, ventre longe albido-fimbriato, valvula ventrali truncata. Pedes fulvido-pilosi, femoribus subtus albidis, calcaribus testaceis. Alae hyalinae, nervis testaceis. Long. 12—14^{mm}.

Patria: Europa centralis, praesertim Germania.

Andrena nitida zeichnet sich von den verwandten Arten besonders durch das weisslich behaarte Gesicht aus, das ♀ überdies durch die zweifarbige Bürste. Was ihre Stellung zu pectoralis betrifft, so vergleiche man die Bemerkungen bei dieser.

Beim ♀ ist der Kopf oberhalb der Fühler schwärzlich behaart, das Gesicht weisslich, die Wangen mehr gelblich. Neben den Augen sind schwärzliche Haare eingemischt. Der Thorax ist oben dicht schön rostroth behaart, die Brust dagegen weisslich. Die schöne Thoraxfarbe verblasst sehr rasch. Der Hinterleib ist glänzend, wie bei allen Arten dieser Gruppe, die Punktirung nicht dicht, aber deutlich, die 3 ersten Segmente dünn greisgelb behaart, an der Basis von Segment 2 und 3 fast bindenartig, an den Seiten erweitert. Die übrigen Segmente sind dünn schwarzbraun behaart, von gleicher Farbe ist die Endbürste. Die Bauchsegmente sind am Ende lang weisslich gefranst. Die Beine sind schwarz, die Schenkel weiss behaart, Schienen und Tarsen schwarzbraun, die Schienbürste oben schwarz, unten an der Innenseite weisslich; die Schiensporen rostroth. Die Flügel sind nur am Rande schwach getrübt, die Adern hell rostroth, die Vena ordinaria etwas vor der Gabel, der 1. rücklaufende Nerv in der Mitte der 2. Cubitalzelle.

Die ♀ dieser Art werden häufig von Stylops heimgesucht und es treten dann regelmässig Abweichungen von der Normalform ein. Der Hinterleib erscheint nämlich weit weniger glänzend und ist ziemlich dicht, fast filzartig, weisslich behaart.

Die Färbung, welche Smith als consimilis beschreibt, ist mir ganz unbekannt. Sie weicht überhaupt durch Färbung der Schienbürste und Endfranse so auffallend ab, dass sie nur mit dem grössten Bedenken hierher gestellt werden kann.

Das ♂ gleicht dem ♀ ungemein. Der ganze Kopf ist weisslich behaart, an den Seiten des Clypeus und oberhalb der Fühler eingestreute schwärzliche Haare. Die Fühler erreichen das Thoraxende, das 2. Geisselglied dem 3. an Länge gleich. Der Thorax ist ganz wie beim ♀ behaart. Der Hinterleib natürlich schmäler, die Punktirung undeutlicher, die Behaarung etwas dichter, gelblich-weiss, gegen das Ende bräunlich gemischt, die Endspitze selbst roströthlich; der Bauch lang gefranst. Die Beine sind lehmgelb behaart, die Schenkel weisslich, die Sporen blassgelb. Die Flügel sind fast wasserhell, mit blassgelbem Geäder.

Andrena nitida ist eine Frühlingsart. Sie erscheint in Mitteldeutschland regelmässig mit der Weidenblüthe, d. h. von Anfang bis Mitte April. Ausser Weiden besucht sie noch gern die Blüthen von Taraxacum. Hier in Thüringen findet sich die Art ziemlich häufig. Ueberhaupt scheint die Art mit Vorliebe Deutschland, nächstdem Frankreich und England zu bewohnen. Thomson führt sie für Nord-Europa nicht an, aus Süd-Europa habe ich sie nur in ganz wenigen Exemplaren erhalten.

16. Andrena Lichtensteini Perez in litt.

♀

Caput totum nigro-hirtum, clypeo concinne punctato, linea mediana laevi tenui, oculis mandibularum basin attingentibus, labri appendiculo magno, polito, truncato, antennis nigris, apice subtus piceo, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne sat dense griseo-vel albido-villosus, subtus niger, mesonoto sparsim punctato, nitido, spatio cordiformi subtiliter rugoso. Abdomen nitidum, concinne subtiliter punctulatum, basi et lateribus nigro-pilosulum, fimbria anali nigra, ventre nigro-fimbriato. Pedes nigri, nigro-pilosi, calcaribus testaceis. Alae hyalinae, venis brunneis, fere piceis, vena ordinaria paullo ante furcam, nervo recurrente primo in medio cellulae cubitalis secundae. Long. 12—14‴.

In honorem J. Lichtenstein, insectorum cultoris doctissimi et celeberrimi, denominata. ♂ mihi ignotus.

Patria: Gallia meridionalis. Hispania, praesertim Baleares.

Andrena Lichtensteini ist die letzte in der Reihe der thoracica. In der Farbenvertheilung schliesst sie sich an die letztgenannte Art, unterscheidet sich aber leicht durch die blasse Mesonotumfärbung.

Der Kopf ist ganz schwarz behaart, etwas schmäler als der Thorax. Der Kopfschild ist dicht runzelig-punktirt, gegen das Ende mit einer schmalen, aber deutlichen, glatten Längsleiste. Das Uebrige wie bei den verwandten Arten. Der Thorax ist oben hell gelbgrau behaart, auf der Scheibe weniger dicht, so dass die Sculptur durchschimmert, und zwar ist das Mesonotum wenig dicht punktirt und ziemlich glänzend. In der Mitte meist eingestreute schwärzliche Haare. Der Metathorax ist dicht zottig behaart, der herzförmige Raum durch Sculptur nicht ausgezeichnet. Die Unterseite des Thorax ist schwarz, mit graulichem Schimmer. Der Hinterleib ist oval, ziemlich glänzend, obenauf ziemlich nackt, nur das 1. Segment und die Seiten der übrigen mit zerstreuten schwarzen Haaren. Sämmtliche Segmente sind dicht fein punktirt, auch die Basis der breiten Endränder. Das 1. Segment ist auffallender Weise sehr zerstreut punktirt, während es bei den verwandten Arten dichter ist. Die Endfranse ist schwarz. Die Ränder der Bauchsegmente sind schwarz gefranst. Die Beine sind schwarz, mit gleicher Behaarung, Hüftlocke graulich schimmernd; die Schiensporen sind hell rostroth, die hintersten ziemlich lang und gerade. Die Flügel sind abweichend von den verwandten Arten ganz wasserhell, die Adern bräunlich, gegen das Ende dunkelbraun, die Vena ordinaria etwas vor der Gabel.

Vorliegende Art wurde zuerst von Lichtenstein aus Süd-Frankreich nachgewiesen. Auf meiner spanischen Reise im Frühjahr 1883 traf ich sie bereits Ende März bei Elche ohnweit Alicante, in Gesellschaft von Andrena pilipes, thoracica und Flessae auf Euphorbia-Arten. Nicht allzu selten war das Thier auf Ibiza, an verschiedenen Cruciferen, meist mit Andrena Hiendlmayri,

ebenso auf Mallorca. Ich habe mich vergebens bemüht, ein ♂ aufzufinden. Dasselbe hat ohne Zweifel dieselbe Färbung wie das ♀, dürfte auch wahrscheinlich die charakteristischen Eindrücke der Bauchsegmente haben und würde sich von den Verwandten durch die helle Thoraxfärbung leicht unterscheiden lassen.

17. Andrena ovina Klug.

Andrena ovina Klug, Ges. naturf. Freunde. IV. Jahrg. 1810 p. 269.
Eversman, Bull de Mosc. XXV, 12 (1852).
Andrena pratensis (non Müller nec Kirby) Nylander, Ap. Bor. 211, 5.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 237.
Thomson, Op. 146, 10. Hym. Sc. II, 82.
Schmiedeknecht, Ent. Nachr. 1880 p. 24.
Andrena nitida Lepeletier, Hym. II, 237.
Andrena polita Schenck, l. c. p. 225. Nachtrag 1868 p. 21 (289).

Der Name pratensis musste geändert werden, indem die Apis pratensis Müller keineswegs diese Art ist, sondern die Andrena pilipes.

♀

Caput albido-hirtum, pilis nigricantibus immixtis, striga frontali albida, clypeo rugoso-punctato linea laevi indistincta, labri appendiculo magno nitido vix truncato, oculis mandibularum basin attingentibus, antennis nigris apice subtus brunneis. Thorax dense albido-villosus, spatio cordiformi leniter rugoso. Abdomen ovatum nigrum, coerulescenti-micans, obsolete punctulatum, superne fere glabrum, albido-hirtulum, fimbria anali fusca, ventre nigro-hirtulo, segmentis 2—4 apice albido-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, nigro-pilosi, femoribus cum flocculo albido-hirsutis, calcaribus pallide ferrugineis. Alae hyalinae, margine fumatae, venis et stigmate testaceis, vena ordinaria interstitiali. Long. 14 mm.

♂

Caput magnum thorace latius, superne nigro-hirtum, clypeo albido-villoso, utrinque pilis nigris immixtis, mandibulis longe

falcatis, antennis thoracis fere longitudine, apicem versus subtus ferrugineis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax dense albido-villosus. Abdomen latum, vix punctulatum, griseo-hirtulum, apice rufescenti, ventre albido-fimbriato. Pedes basi albido-hirti, tibiis et tarsis fulvescenti-pilosis. Alae margine minus fumatae. Long. 12—14^{mm}.

Patria: Europa septentrionalis et centralis.

Der Kopf des ♀ ist graulich-weiss behaart, oben und an den Seiten des Clypeus mit eingestreuten schwärzlichen Haaren; letzterer runzelig-punktirt, mit Spur einer glatten Mittellinie. Der ganze Thorax ist dicht und lang weisslich behaart, die Sculptur des Mesonotum deshalb nicht erkennbar. Der Hinterleib ist breit oval, schwarz mit blauem Schimmer, fast ohne alle Punktirung, die niedergedrückten Endränder wenig abgesetzt; die Segmente an den Seiten mit zerstreuten weisslichen Haaren, die Endfranse braunschwarz. Der Bauch ist schwarz behaart, die Segmente 2 bis 4 überdiess am Endrande weisslich gefranst. Die Beine sind schwarz, die Endtarsen rostroth; Schenkelbehaarung, Hüftlocke sind weiss, Schienen und Tarsen sind schwarz behaart, gegen das Ende heller, die Schiensporen sind hell rostroth. Die Flügel sind wasserhell, der Rand ziemlich scharf abgesetzt verdunkelt, das Geäder hell rostroth, die 2. Cubitalzelle weit kleiner als die dritte, die Vena ordinaria interstitiell.

Das ♂ zeichnet sich besonders durch den grossen Kopf und breiten Hinterleib aus. In der Färbung stimmt es ziemlich mit dem ♀ überein. Der Kopfschild ist lang weiss behaart, am Innenrande der Augen schwarze Haare. Der Hinterkopf ist oben schwärzlich, die breiten Wangen unten zottig grauweiss behaart. Die Mandibeln sind lang sichelförmig, der obere Zahn weit länger als der untere. Der ganze Thorax ist dicht und lang weisslich behaart. Der Hinterleib in der Mitte stark erweitert, nach hinten zugespitzt. Die Punktirung ist äusserst schwach und kaum sichtbar. Die Segmente sind zerstreut weisslich behaart, die Hinterleibsspitze röthlich. Der Bauch ist weisslich gefranst, die mittleren Segmente an der Basis eingeschnürt. An den Beinen sind die

Tarsen röthlich gefärbt, die Schenkel zottig weiss behaart, Schienen und Tarsen gelblich; die Schiensporen sind lang, hell rostroth. Die Flügel sind wie beim ♀, am Rande weniger verdunkelt.

Diese ausgezeichnete Andrena erscheint früh im Jahre, in Thüringen bei guter Witterung zuweilen schon Mitte März. Sie nistet regelmässig in kleineren oder grösseren Gesellschaften, in sandigem, kurz berasten Boden. Beide Geschlechter besuchen mit Vorliebe Weidenkätzchen. In ihren Nestern findet sich als Schmarotzer die schöne Nomada Lathburiana.

Die Art findet sich einzeln im nördlichen Europa, häufiger in Deutschland und den benachbarten Ländern. Für England gibt sie Smith nicht an. Jenseits der Alpen scheint sie zu fehlen.

18. Andrena albicans Müll.

Apis albicans Müller, Zool. Dan. (1776) n. 1930. Hirsuta nigra; thorace, abdomineque apice fulvescente.
Melitta albicans Kirby, Mon. Ap. II p. 94.
Andrena albicans Lepeletier, Hym. II, 242.
Nylander, Ap. Bor. 215, 11.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 240.
Thomson, Hym. II, 76.
Smith, Bees etc. II. ed. p. 37.
Apis haemorrhoidalis Christ, Hym. 189, tab. 16, Fig. 8 ♀ (1791),
Apis haemorrhoa Fabricius, Ent. Syst. II, 330, 70 (1794).
Andrena haemorrhoa Fabricius, Syst. Piez. 325, 17.

♀

Caput griseo-albo pilosum, striga frontali albido-sericea, clypeo subnitido, sparsim fortiter punctato, mandibulis basin oculorum attingentibus, labri appendiculo truncato, antennis nigris, flagelli articulo secundo brevi, solum duobus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax supra pube densa fulva tectus, subtus cum metathorace albido-hirtulus, hoc maxima parte rugoso-inaequali, spatio cordiformi fortiter subradiatim clathrato. Abdomen ovale, subconvexum, dorso subglabro, nitidulo, confertim fortiter punctatum, segmento primo basi et lateribus parce pilosis, fimbria

anali aurea, depressionibus segmentorum 2—4 latissimis supra medium extensis, area media segmenti sexti utrinque late sulcata; ventre albido-ciliato. Pedes nigri, albido-pilosi, tibiis posticis tarsisque posterioribus luteis, scopa concolore, albido-micante, calcaribus subarcuatis, flavidis. Alae subhyalinae, stigmate et nervis luteis, ordinario interstitiali, cellula cubitali secunda parva, nervum recurrentem pone medium excipiente. Tegulae luteae. Long. 9—11 mm.



Caput fulvido-pilosum, mandibulis simplicibus, antennis longis flagelli articulo secundo paullo breviore tertio. Thorax fulvido-hirtus, superne fere fulvo, spatio cordiformi ut in femina. Abdomen magis elongatum, fulvido-pilosulum, apice fulvo, ventre sparsim fimbriato, valvula ventrali apice rotundato-dilatato. Pedes et alae ut in femina, sed tibiis posticis plerumque nigro-maculatis. Long. 8—11 mm.

Patria: Europa septentrionalis et centralis. Ubique species sat frequens.

Andrena albicans gehört, wenigstens im weiblichen Geschlechte, durch den rothen Thorax und die von dem nackten Hinterleib so abstechende goldgelbe Endfranse zu den leicht kenntlichen Andrenen. Etwas schwieriger sind die Männchen zu erkennen, die an Grösse sehr verschieden sind. Man beachte bei diesen besonders den grobrunzeligen herzförmigen Raum und die helle Kopfbehaarung.

Bei dem ♀ ist der Kopf weisslich behaart, von gleicher Färbung die deutlich ausgeprägten Stirnstreifen. Der Kopfschild ist ziemlich glänzend, grob aber nicht allzu dicht behaart. An den Fühlern ist das 2. Geisselglied kurz, nicht länger als 3 und 4 zusammen. Der Thorax ist oben kurz und dicht rothgelb behaart, das Mesonotum sehr grob punktirt. Der übrige Thorax ist weisslich behaart, der Metathorax sehr dünn, der herzförmige Raum grob wulstig gerunzelt, ebenso der abschüssige Theil. Der Hinterleib ist oben fast nackt, nur die Basis des 1. Segmentes und die Seiten der übrigen sind dünn weisslich behaart. Der ganze Hinterleib ist flach gerunzelt und dabei dicht und grob

punktirt, das 1. Segment weniger, das 5. mit grubenartigen Punkten. Die niedergedrückten Endränder auf 2—4 sind ausserordentlich breit und nehmen mehr als die Endhälfte ein. Die Endfranse ist schön goldgelb, an den Seiten mit langen weissen Haaren. Auch Segment 6 ist goldgelb behaart, der dreieckige nackte Raum beiderseits mit breiten Längsfurchen. Der Bauch ist weisslich behaart, gegen das Ende gelblich, die Segmentränder mit langen Wimperhaaren. An den Vorderbeinen sind nur die Endtarsen röthlich, an den Mittelbeinen sind sämmtliche Tarsen und die Spitzen der Schienen rostroth, die Hinterbeine sind gelb, nur die Schenkel schwärzlich. Die Behaarung der Schenkel ist weisslich, die der Tibien und Tarsen mehr gelb. Schienbürste und Endfranse der Hinterschenkel blass goldgelb. Die Flügel sind leicht gelblich getrübt, am Rande kaum verdunkelt, Adern und Stigma gelb, die Vena ordinaria interstitiell; die 2. Cubitalzelle halb so gross wie die 3., nach oben verschmälert, der rücklaufende Nerv hinter der Mitte einmündend.

Das ♂ weicht vom ♀ ziemlich ab. Der Kopf ist bräunlichgelb behaart, ohne Spur von eingemengten schwarzen Haaren. Die Mandibeln sind einfach. Die Fühler erreichen das Ende des Thorax, das 2. Geisselglied etwas kürzer als das dritte. Der Thorax ist wie der Kopf behaart, auf dem Rücken etwas dunkler. Der ganze Metathorax ist grob gerunzelt, wodurch sich diese Art von ähnlich gefärbten immer gut unterscheiden lässt. Der Hinterleib gleichförmig dünn und kurz gelblich behaart, die Spitze dichter und länger rostgelb. Die Punktirung dicht, aber weit weniger grob als beim ♀. Die Fransen an den Endrändern der Bauchsegmente sind dünn und kurz. An den Beinen sind sämmtliche Tarsen rostgelb, ausserdem noch die Hinterschienen, die aber meist braune Flecken zeigen. Die Behaarung ist braungelb. Die Flügelschuppen sind rostroth, die Farbe der Flügel wie beim ♀.

Andrena albicans gehört zu den frühesten Bienen. In Thüringen erscheint sie mit der Blüthe der Saalweide und findet man die ♂ zuweilen schon in der 2. Woche des März. Ausser Weidenkätzchen besuchen sie noch Stachelbeerblüthen und verschiedene andere Frühlingsblumen. Sehr oft habe ich auch beobachtet, dass

die ♂ um die dürren Blätter von Eichengebüsch schwärmten. Die ♀ erscheinen in weit geringerer Zahl und finden sich zuweilen noch Ende Mai. Solche Exemplare sind dann zur Unkenntlichkeit abgeflogen.

Die Art ist über das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitet, stellenweis gemein.

Sectio II. Abdomen subpilosum, segmentis apice plus minus ciliatis.

19. Andrena tibialis K.

Melitta tibialis Kirby, Mon. Ap. II, 107 ♀.
Andrena tibialis Nylander, Ap. B. Suppl. p. 98.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 239.
Thomson, Hym. Scand. II, 77.
Melitta atriceps Kirby, Mon. Ap. II, 114 ♂.
Andrena atriceps Smith, Bees of Gr. Br. 70. 2. ed. p. 43.



Caput griseo-hirtum, superne et juxta oculos pilis fuscis immixtis, striga frontali albido-micante, clypeo crebre punctato linea mediana laevi vix distincta; oculis mandibularum basin fere attingentibus, his dente apicali brevi, labri appendiculo truncato, antennis nigris flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne rufescenti-griseo-, subtus cinereo-hirtus, mesonoto disco sparsim fortiter punctato, spatio cordiformi rugoso-clathrato. Abdomen oblongo-ovale, tergo convexiusculo, nitidulum, subtiliter punctatum, segmentis 2—4 depressione valde distincta, 1 et 2 pilis sat longis albidis vestitis, reliquis lateribus densius pilosis, depressionibus utrinque fere albido-ciliatis, fimbria anali nigricante, area segmenti sexti sulco laterali fere nullo, ventre cano-pubescente, marginibus albido-fimbriatis; segmentis 2. et 3. disco impressis. Pedes nigri, albido-pilosi, posticorum tibiis et tarsis obscure luteis, scopa concolore albido-micante, calcaribus posticis

fortiter curvatis, luteis. Alae subhyalinae, lutescentes, stigmate et venis ferrugineis, vena ordinaria interstitiali. Tegulae rufopiceae. Long. 14^{mm}.



Caput sordide rufescenti-villosum, clypeo pilis nigris immixtis, interdum fere toto nigro, mandibulis simplicibus, antennis longis, nigris, flagelli articulo secundo paullo breviore tertio. Thorax fulvido-hirtus, spatio cordiformi ut in femina. Abdomen obsolete punctulatum, sat dense fulvido-pilosum, apicem versus nigricans, ventre fulvido-hirtulo, vix fimbriato, valvula ventrali truncata et leviter emarginata. Pedes fulvido-pilosi, tarsis omnibus et tibiis posticis ferrugineis, his plerumque fusco-maculatis. Alae ut in femina. Long. 12—14^{mm}.

Patria: Praesertim Europa septentrionalis et centralis, rara in meridionali sed ad Maltam usque.

Das ♀ ist leicht kenntlich durch den grob gerunzelten herzförmigen Raum, wodurch sich diese Art an die vorige Gruppe anschliesst, und die gelb gefärbten Hinterschienen. Der Kopf ist graulich-weiss behaart, oben und am Innenrande der Augen mit eingestreuten schwärzlichen Haaren; der Clypeus dicht punktirt, matt, kaum mit einer Spur einer glatten Längslinie. An den Fühlern ist das 2. Geisselglied so lang wie die 3 folgenden zusammen. Der Thorax ist schmutzig-blassgelb behaart, auf dem Rücken mehr rostgelb. Die Behaarung ziemlich dicht; das Mesonotum auf der Scheibe zerstreut grob punktirt. Der herzförmige Raum grob wulstig gerunzelt, wie bei albicans, pilipes u. s. w. Der Hinterleib ist länglich oval, oben ziemlich gewölbt, zerstreut und seicht punktirt, deshalb ziemlich glänzend, die Endränder stark niedergedrückt. Sämmtliche Segmente sind zerstreut weisslich behaart, die beiden ersten am stärksten. An den Seiten ist die Behaarung dichter und erscheint hier am Endrande fast bindenartig. Die Endfranse ist schwarz. Der Bauch ist gelblich behaart, an den Endrändern mit weisslichen Wimpern. Die Beine sind schwarz, an den hintersten Tibien und Tarsen rostgelb, an den Vorderbeinen nur die Tarsen rostroth. Die Behaarung der

Schenkel ist weisslich, sonst gelblich; die Schienbürste blass goldgelb. Die hintersten Sporen stark gekrümmt, blassgelb. Die Flügel fast wasserhell, Geäder und Stigma rostgelb, die Vena ordinaria interstitial.

Das ♂ hat viel Aehnlichkeit mit dem ♂ der nigro-aenea. Abgesehen von der viel früheren Flugzeit, unterscheidet es sich besonders durch den grob runzeligen herzförmigen Raum und die Länge des zweiten Geisselgliedes. Durch Abblassen entstehen viele Färbungen und habe ich gerade die so leicht kenntliche tibialis ♂ unter einer Menge falscher Bestimmungen erhalten.

Der Kopf ist ganz anders behaart als beim ♀, nämlich schmutzig rostgelb mit zahlreichen eingestreuten schwarzen Haaren, die namentlich auf dem Kopfschild die blasse Behaarung zuweilen ganz verdrängen. Die Mandibeln sind einfach. Die Fühler erreichen fast das Thoraxende, das 2. Geisselglied deutlich kürzer als das dritte. Der Thorax ist zottig braungelb behaart. Der Hinterleib ist undeutlich punktirt, mit zerstreuter gelblicher Behaarung, die gegen das Ende schwärzlich wird. Der Bauch ist gelblich behaart, die Fransen an den Endrändern ziemlich kurz. Die Beine braungelb behaart, wie bei dem ♀ gefärbt, die Hinterschienen aber fast regelmässig braun gefleckt. Die Flügel wie bei dem ♀.

Andrena tibialis erscheint gleichzeitig mit Andrena albicans und gehört deshalb mit zu den frühesten Bienen. Die ♂ besuchen am liebsten die Kätzchen der Salix Caprea, die ♀ trifft man an allerlei Frühlingsblumen, am liebsten auf Taraxacum. Man findet noch im Mai ziemlich frische Exemplare.

Diese Art kommt im nördlichen Europa wie es scheint ziemlich selten vor, häufig ist sie dagegen in Deutschland, ebenso nach Smith in England. Im südlichen Europa wird sie wieder selten, doch habe ich noch Exemplare aus Malta erhalten.

20. Andrena Paveli Mocsary in litt.



Clypeus crasse rugoso-punctatus, fusco-nigro hirtus. Antennae nigrae. Vertex pilis ochraceis immixtis. Thorax parce crasse punctatus, fulvido-hirtus, spatio cordiformi rugoso-clathrato. Abdomen sat nitidum, concinne punctatum, depressionibus latis fulvido-fimbriatis, fimbria anali fusca. Pedes nigri, tarsis ultimis rufescentibus, scopa et metatarsis posticis dense ferrugineo-hirtis, calcaribus testaceis, valde curvatis. Alae fere hyalinae, nervatura flava. 15—16 mm.

Habitat in Hungaria.

Die Art schliesst sich durch den grob gerunzelten herzförmigen Raum an Andrena tibialis, bimaculata etc. an, von denen sie sich leicht durch den schwarz behaarten Kopf unterscheidet; in der Färbung ähnelt sie sehr apicata, Trimmerana und gallica nebst Verwandten, die aber alle einen fein gerunzelten Hinterleib besitzen. Der ganze Vorderkopf ist schwärzlich behaart, der Scheitel bräunlich. Der Clypeus ist grob runzelig-punktirt. Der ganze Thorax ist ziemlich dicht und lang gelbbraun behaart, das Mesonotum in der Mitte mit zerstreuten groben Punkten. Der Hinterleib ist ziemlich glänzend, ziemlich dicht punktirt, die breiten niedergedrückten Endränder feiner punktirt und etwas querrunzelig, auf Segment 2—4 mit hellbräunlichen Wimperhaaren. Segment 1 dünn lang gelblich behaart; die Behaarung auf den folgenden Segmenten kürzer, auf der Basis von 4 wird sie braun. Endfranse schwarzbraun, an den Seiten mit einem Büschel braungelber Haare. Die hinteren Tibien und Metatarsen sind dicht rostgelb behaart; die Sporen blassgelb, sehr lang und gebogen. Die Flügel mit gelbem Geäder.

21. Andrena Morawitzi Thoms.

Andrena Morawitzi Thomson, Hym. Scand. II, 78. ♀.
Andrena bicolor Nylander, Rev. Ap. Bor. 353, 11.



Caput nigro hirtum, vertice et genis pilis nonnullis fulvidis immixtis, clypeo concinne punctato, subnitido, labri appendiculo

truncato, oculis mandibularum basin attingentibus, antennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus fere aequali. Thorax supra fulvido-villosus, hirsutie subtus obscuriore interdum fere nigricante, mesonoto sparsim fortiter punctato, fere opaco; spatio cordiformi rugoso-clathrato. Abdomen nitidum, leviter punctulatum, depressionibus apicalibus distinctis, impunctatis, segmentis 1. et 2. pilis nonnullis erectis rufis, reliquis fusco-pubescentibus pilis longis fulvidis hinc illinc intermixtis, fimbria anali nigra, ventre fusco-fimbriato. Pedes nigri, tarsis omnibus et tibiis posticis obscure luteis; femoribus anticis cano-, posticis fulvido-villosis, tibiis anterioribus fusco-pilosis, scopa lutea, calcaribus posticis curvatis, testaceis. Alae subhyalinae, stigmate et venis ferrugineis, vena ordinaria interstitiali. Tegulae piceae. Long. 12^{mm}.



Caput nigro-villosum, vertice et genis canescentibus, mandibulis simplicibus, antennis longis flagelli articulo secundo tertio paullo breviore. Thorax superne sordide fulvido-villosus, infra cano-hirsutus, spatio cordiformi rugoso-clathrato. Abdomen nitidum, fere impunctatum, basi fulvido-hirtulum, apicem versus nigro-pubescens, ventre fusco-pilosulo, fimbriis fulvidis, valvula ventrali subemarginata. Pedes picei, fulvido-pilosi, tarsis posterioribus ferrugineis. Alae fere hyalinae, nervis luteis. Long. 10^{mm}.

Patria: Europa meridionalis et centralis. Inter rarissimas species.

Andrena Morawitzi steht sehr nahe der tibialis, unterscheidet sich durch geringere Grösse, den schwarzbehaarten Kopf und die weit geringere Punktirung des Hinterleibs.

Der Kopf des ♀ ist schwarz behaart, auf dem Scheitel und Wangen mit eingemengten gelben Haaren. Der Kopfschild ist runzelig-punktirt, mit schwacher Spur von glatter Längslinie. Die Augen erreichen die Basis der Mandibeln. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geisselglied fast so lang wie die 3 folgenden zusammen. Der Thorax ist oben braungelb behaart, unten gelblich-grau, wenigstens bei dem einzigen Exemplar, welches ich besitze. Nach Thomson ist die Brust schwarz behaart. Der herzförmige Raum

grob gerunzelt, wie bei tibialis u. s. w. Der Hinterleib ist stark glänzend, sehr fein und weitläufig punktirt, die niedergedrückten Endränder auf Segment 2—4 deutlich, unpunktirt. Segment 1 und 2 mit zerstreuten langen und aufrechten gelblichen Haaren, die übrigen Segmente kurz schwarz behaart, hier und da mit einzelnen gelblichen Haaren; die Endfranse schwarz. Die Behaarung des Bauches ist graulich. Sämmtliche Tarsen und die hintersten Tibien sind rostgelb gefärbt. Die Schenkel sind gelblich behaart, die vordersten mehr grau. Vorder- und Mitteltibien mit grauschwarzer Behaarung, die Bürste schmutzig goldgelb. Die Behaarung der Tarsen grauröthlich. Die Sporen der Hinterschienen sind wie bei tibialis stark gebogen, hell rostroth. Die Flügelschuppen sind pechfarben. Die Flügel am Rande schwach getrübt, Stigma und Adern rostroth, die Vena ordinaria interstitial, der 1. rücklaufende Nerv hinter der Mitte der 2. Cubitalzelle einmündend.

Das ♂ gleicht dem ♀ sehr. Der Kopfschild dicht schwarz behaart; auf Scheitel und Wangen einzelne gelbliche Haare. Die Fühler erreichen das Ende des Thorax; das 2. Geisselglied etwas kürzer als das 3. Der Thorax ist oben schmutzig braungelb behaart, das Mesonotum matt, auf der Scheibe zerstreut grob punktirt. Die Behaarung der Brust ist graugelb, entschieden dunkler als die der Oberseite. Der herzförmige Raum wie beim ♀. Der Hinterleib ist glänzend, unmerklich punktirt, an der Basis dünn gelblich behaart, gegen das Ende mehr schwärzlich, aber auch hier zerstreute gelbliche Haare. Der Bauch ist kurz dunkelbraun behaart, die Fransen an den Segmenträndern heller. Die Beine sind pechfarben, die hintersten Tarsen schmutzig rostroth, die übrigen Tarsen nur röthlich durchschimmerud. Die Behaarung ist braungelb. Die hintersten Sporen sind ebenfalls deutlich gekrümmt. Die Flügel fast wasserhell, das Geäder gelb. Die Flügelschuppen wie beim ♀ pechbraun.

Andrena Morawitzi fliegt gleichzeitig mit tibialis, also zeitig im Frühjahr. — Wie es scheint, ist diese Art mehr dem Norden eigen. Hier in Thüringen ist mir die Art noch nicht vorgekommen. Mein einziges ♀ stammt aus dem Königreich Sachsen, bisher der südlichste Fundort dieser höchst seltenen Art.

22. Andrena nigro-aenea K.

Melitta nigro-aenea Kirby, Mon. Ap. II, 109 ♀.
Andrena nigro-aenea Nylander, Supp. Ap. bor. p. 98.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV. p. 239.
Thomson, Hym. Scand. II, 84.
Smith, Bees etc. 2. ed. p. 45.



Caput fusco-nigro hirtum, genis et vertice pilis fulvis immixtis, clypeo concinne punctato, oculis mandibularum basin attingentibus, antennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fulvido-hirtus, hirsutie subtus pallidiore, spatio cordiformi subtiliter rugoso. Abdomen latum, subdepressum, nigroaeneum, punctulatum, segmentis 2 primis longius fulvido-hirtulis, 3—5 nigro-pubescentibus, depressione postica laevi, polita, fimbria anali nigra, ventre marginibus segmentorum nigro-fimbriatis. Pedes nigri, femoribus et scopa fulvo-hirtis, tarsis nigro-fusco pilosis, calcaribus testaceis. Alae hyalinae margine leviter infumato, stigmate et nervis ferrugineis vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 14 mm.



Similis A. tibiali ♂, differt praecipue spatio cordiformi subtiliter rugoso et pedibus posticis nigris. Caput et thorax fulvido-villosa, vertice et clypei lateribus nigro-hirtis, rarius toto clypeo nigro, antennis sat longis flagelli articulo secundo tertio paullo longiore. Abdomen nitidulum, subtiliter punctulatum, segmentis 1—3 fulvido-, reliquis fusco-pilosis, ventre fulvido-hirto, segmentis 2. et 3. basi impressione transversa subarcuata. Pedes nigri, fulvido-pilosi. Alae ut in femina. Long. 12—14 mm.

Habitat in tota Europa attamen haud frequenter.



Der ganze Kopf schwarz behaart, nur auf den Wangen und zuweilen auf dem Scheitel eingemengte gelbliche Haare; der Kopfschild dicht runzelig-punktirt, der Anhang der Oberlippe gross,

abgestutzt. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geisselglied sehr schlank, den 3 folgenden gleich. Der Thorax dicht rothgelb behàart, unten etwas blasser, der herzförmige Raum von gleicher Sculptur, wie der übrige Metathorax. Der Hinterleib breit oval, fein punktirt, glänzend, mit Erzschimmer, auf den beiden ersten Segmenten wie der Thorax ziemlich dicht behaart, auf den übrigen braunschwarz, doch hat auch meist das 3. Segment an der Basis und den Seiten bräunliche Behaarung. Die Endsäume der Segmente rostroth gefärbt. Der Bauch kurz bräunlich behaart, mit schwarzen Fransen. Die Beine sind schwarz, schwarzbraun behaart, die Metatarsen innen mit röthlichem Schimmer, die Schienbürste und Schenkelbehaarung rostroth. Die Flügel fast wasserhell, mit rostrothem Geäder, die Subcostalader dunkelbraun, die Vena ordinaria interstitiell. Flügelschuppen rostroth.



Kopf und Thorax rostgelb behaart, oberhalb der Fühler und an den Seiten des Kopfschildes eingestreute schwarze Haare, die die gelben des letzteren zuweilen auch in der Mitte verdrängen. Die Fühler sind schwarz, das 2. Geisselglied etwas länger als das dritte. Der Hinterleib ist fein punktirt, mit schwachem Erzschimmer, die 3 ersten Segmente bräunlichgelb, die übrigen braunschwarz behaart, der Bauch braungelb behaart, das 2. Segment und besonders das 3. an der Basis mit gebogener Quergrube. Die Beine schwarz, bräunlich-gelb behaart. Die Flügel wie bei dem ♀. — Von der ähnlichen tibialis unterscheidet sich das Männchen dieser Art besonders durch die feine Sculptur des herzförmigen Raumes, das längere 2. Geisselglied und die schwarzen Beine. Auch kommt nigro-aenea später hervor.

Die Hauptflugzeit ist hier Anfang Mai; es finden sich aber schon im April Exemplare und noch ganz frische im Juni. Die ♂ haben die Gewohnheit, pfeilschnell um das junge Laub von allerlei Buschholz, namentlich jungen Buchen, gern auch um junge Fichten zu schwärmen.

Andrena nigro-aenea ist ein Kosmopolit. Sie ist schon in Skandinavien nicht selten, findet sich im ganzen centralen Europa, wenn auch nirgends gerade häufig, sie bewohnt ferner die Küsten

des Mittelmeeres. So habe ich sie zahlreich aus Südfrankreich erhalten, ich selbst brachte sie von den Jonischen Inseln mit und fand sie neuerdings als einen alten Bekannten wieder auf den Balearen. Hier besuchte sie mit Vorliebe verschiedene Resedaarten. Ihre Flugzeit war merkwürdiger Weise nicht früher als bei uns. Ausserdem geht die Art nach Afrika hinüber und reicht auch weit nach Asien hinein.

23. Andrena Hiendlmayri Schmied.

♀

Caput fusco-cinereo hirtum, vertice fere nigro-villoso, clypeo ruguloso-punctato, linea mediana impunctata, sed rugulosa et opaca, appendiculo labri polito apice distincte emarginato, antennis subtus apicem versus piceis. Thorax dense fulvo-villosus, dense rugulosus. Abdomen viridi-aeneum, subtilissime rugulosum, segmento primo basi fulvo-hirto, reliquis segmentis parum fulvido-hirtulis, marginibus segmentorum anguste rufescentibus, fimbria anali rufescenti-cana, pilis fuscis obtecta. Pedes nigri tarsis omnibus et tibiis posticis luteis, scopa concolore, basi externe fusca, calcaribus ferrugineis. Alae fere hyalinae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria paullo pone furcam. Long. 10—11^{mm}.

♂

Caput fulvido-villosum, clypeo flavido, fere albido-barbato, etiam genis longe albido-villosis, mandibulis simplicibus, antennis apicem versus incrassatis, flagelli articulo secundo tertio quadrato duplo longiore. Thorax longe rufescenti-villosus, dense rugulosus, opacus. Abdomen aenescens, subtilissime rugulosum, sat dense rufescenti-hirtum, ventre fulvido-piloso. Pedes fulvido-villosi, omnibus tarsis et tibiis posticis apice luteis, calcaribus longis testaceis. Alae nervis brunneis. Tegulae sordide ferrugineae. Long. 9—10^{mm}.

Patria: Hispania, praesertim Baleares. Graecica cum insulis.

In honorem Dom. A. Hiendlmayr, hymenopterorum cultoris assidui, qui primus hanc speciem mihi benigne communicavit.

Vorliegende Art schliesst sich durch die Sculptur des Hinterleibs an die Gruppe der fulvescens, namentlich an Taraxaci und nigro-olivacea an, bildet aber auch einen Uebergang zu albicans und Morawitzi.

Der Kopf ist röthlichgrau behaart, auf dem Scheitel und an der Fühlerbasis fast schwärzlich. Der Clypeus ist dicht gerunzelt und überdies mit Ausnahme einer Längslinie punktirt. Letztere erweitert sich am Ende und wird glänzend. Die Mandibeln sind an der Spitze hell rostroth. Die Augenstreifen sind schwarz sammethaarig. Der Thorax ist dicht rothgelb behaart, die Haare namentlich auf dem Metathorax lang; nach unten wird die Behaarung etwas heller. Die Scheibe des Mesonotum ist dicht und fein gerunzelt, matt, der herzförmige Raum ebenso. Der Hinterleib ist dicht fein gerunzelt, matt, die Endränder der Segmente schmal röthlich schimmernd; die Basis des 1. Segmentes rothgelb behaart, die übrigen sehr zerstreut und kurz, die Endfranse röthlich-grau, mit dunkleren Haaren bedeckt. Die Schenkel sind gelblich behaart, die kurze und dichte Schienbürste und die Tarsen goldgelb. Alle Tarsen und die hintersten Schienen lebhaft rothgelb, die vordersten Metatarsen etwas verdunkelt. Die Flügel nur leicht getrübt, mit rostrothen Adern und Mal; nach der Spitze zu die Adern etwas dunkler.

Beim ♂ ist der Kopfschild blassgelb gefärbt, lang weisslich behaart, der übrige Kopf bräunlich-gelb behaart, auf dem Scheitel graulich schimmernd. Die Mandibeln sind einfach. Die Fühler sind gegen das Ende deutlich verdickt, das 2. Geisselglied doppelt so lang als das dritte. Der Thorax ist oben lang schmutzig rostroth behaart, unten heller; die Sculptur wie beim ♀. Der Hinterleib ist schwach erzglänzend, dicht fein gerunzelt, die Behaarung weniger lebhaft als auf dem Thorax, aber ziemlich dicht und lang, gegen das Ende etwas kürzer. Der Bauch ziemlich dicht wie die Oberseite behaart. Die Beine sind lehmgelb behaart, die Schenkel zottig; sämmtliche Tarsen und

die Spitze der Hinterschienen lebhaft rothgelb. Flügel wie beim ♀, die Adern aber etwas dunkler.

Die Art scheint mit Vorliebe Spanien zu bewohnen; namentlich traf ich sie nicht selten auf den Balearen, wo sie Ende April mit Vorliebe Cruciferen besuchte. Die ♂ fing ich auf der Insel Ibiza (Pityusen). Einige ♀ entdeckte ich nachträglich unter den von mir auf Corfu gesammelten Bienen.

24. Andrena nigro-sericea Dours.

Andrena nigro-sericea Dours, Hyménoptères nouveaux du bassin Méditerranéen, Revue et Magasin de Zoologie. 1872. p. 398.

♀

Atra, nigro-cinereo hirta; thorace in medio nigro-hirto; segmentis 1—3 cinereo-villosis, reliquis nigris; scopa fulvo-aurea; tarsis nigris. Long. 13—14^{mm}.

Noire. Poils de la face noirs, lavés de roux sur le bord inférieur du chaperon. Corselet hérissé de poils roux cendré à la partie antérieure, postérieure et sur les côtés, de noirs sur le milieu. Abdomen ovale, un peu déprimé, très-finement ponctué. 1er, 2e, 3e segments recouverts de poils roux-cendrés assez longs, un peu pâles sur les côtés; 4e et 5e ayant des poils noirs avec une légère teinte ferrugineuse. En dessous, tous les segments sont garnis de poils ferrugineux courts, leur bord est cilié de poils blanchâtres. Pattes noires, leurs poils ainsi que la brosse ferrugineux doré. Articles des tarses noirs avec des poils courts, ferrugineux, dorés. Ailes transparentes, à peine enfumées au bout. Point calleux noir lavé de ferrugineux. Côte, nervures de couleur ferrugineuse pâle.

Var. Scopa atra vix pilis ferrugineis raris intermixtis.

♂

Antennes noires dépassant à peine l'insertion de l'aile, leurs articles très-distincts. Tête noire, de la largeur du corselet, très-

finement ponctuée; ces poils noirs mêlés de roux sur le milieu. Poils du corselet en arrière et sur les côtés, roux, noirs sur le milieu. Abdomen très-finement ponctué. 1er, 2e, 3e, 4e segments hérissés de poils roux, un peu plus pâles sur les côtés. Pattes noires, leurs poils ferrugineux. Ailes transparentes, un peu enfumées au bout. Point calleux noir, lavé de ferrugineux. Côte, nervures de couleur ferrugineuse pâle. Long. 9^{mm}.

Algérie, reçue en grand nombre (Ponteba).

Cette espèce est très-voisine de l'A. nigro-aenea K., dont ce n'est peut-être qu' une variété méridionale. Je possède, en effet, des individus nigro-aenea provenant de l'Algérie, chez lesquels les poils du corselet sont mêlés de noirs sur le milieu. Les tarses sont aussi, chez eux, noirs, avec des poils à peine ferrugineux.

25. **Andrena gallica** Perez in litt.

♀

Clypeus crasse rugoso - punctatus, linea mediana elevata. Facies fusco-hirta, pilis brunneis immixtis. Thorax cum pectore sat dense fulvido-hirtus. Spatium cordiforme distinctum, subtiliter rugulosum. Abdomen parce testaceo-pilosum, subtilissime rugulosum, punctis elevatis piliferis, marginibus segmentorum rufescentibus. Fimbria analis nigro-fusca. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis. Calcaria testacea. Scopa fusco-nigra. Alae fere hyalinae, nervis testaceis. 14—16^{mm}.

Habitat in Gallia (Bordeaux).

Diese Art hat viel Aehnlichkeit mit A. Trimmerana, die sich aber durch die helle Schienbürste sogleich unterscheidet. Die Farbe der Gesichtshaare schimmert in das Bräunliche. Die Haare auf dem Scheitel sind gelblich, die an den Wangen mit röthlichem Schimmer. Der Kopfschild ist grob runzelig-punktirt, nicht fein quergestreift, wie bei Trimmerana. Der ganze Thorax ist ziem-

lich dicht rostgelb behaart. Die Behaarung des Hinterleibs wird gegen das Ende ziemlich dicht. Die Behaarung der vorderen Beine ist rostbraun, an den hintersten schwarzbraun, die Innenseite der hintersten Metatarsen rostfarben. Der Hinterleib ist äusserst fein gerunzelt, etwas stärker auf den breiten Einschnürungen. Zwischen den Runzeln stehen erhabene, haartragende Punkte. Auf Segment 1 ist die Runzelung fast unmerklich. Segment 5 ist mit starken erhabenen Punkten versehen; die Endfranse rostbraun, darüber aber dichte schwarze Haare.

26. Andrena Mouffetella K.

Melitta Mouffetella Kirby, Mon. Ap. II, 108.
Andrena Mouffetella Smith, Zool. V, 1738.
Bees of Gr. Br. 71. 2. ed. 44.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV. p. 239, Nachtr. 1868 p. 295.

♀

Nigra, facie infra antennas hirsutie, pro situ nunc nigricanti nunc cinerascenti, tecta, vertice calvo, occipitis pilis nigris, genis albido-hirtis. Thorax supra haud dense rufescenti-hirtus, metathorace et pectore fere albido-villosis. Abdomen obscure nigro-aeneum, convexiusculum, punctulatum, fulvido-pilosulum, apicem versus nigro-pubescens, segmentis margine sparsim albido-fimbriatis; fimbria anali fusca; ventre pallido-hirto. Pedes rufescenti-pilosi, flocculo et femorum barba albidis, scopa fulvo-aurea; tibiis posticis et tarsis fere omnibus ferrugineis. Squamulae nigrae. Alae hyalinae margine obscuriore, nervis pallide ferrugineis. Long. 13—14^{mm}.

♂

Facies fusco-hirta pilis fulvis intermixtis, antennis thoracis longitudine, articulis arcuatis. Thorax et abdomen rufescenti-hirta, hoc densius quam feminae. Pedes tarsis et tibiis posticis ferrugineis, his plus minus infuscatis. Long. 12—13^{mm}.

Habitat in Anglia et Germania septentrionali.

Wie schon Kirby selbst bemerkt, ist diese Art ein Verbindungsglied zwischen A. nigro-aenea und tibialis. Von der ersteren hat sie den erzfarbenen Hinterleib, von der letzteren die helle Farbe der Hinterschienen. Der Kopf des ♀ ist braunschwarz behaart mit graulichem Schimmer, die Wangen weisslich. Der Hinterleib schwach erzfarben, fein punktirt, bräunlichgelb behaart (nach Schenck nur das 1. und 2. Segment, die übrigen schwarz); die Endränder der Segmente mit zerstreuten weisslichen Haaren besetzt. Die Endfranse ist braunschwarz, an den Seiten etwas heller. An den Beinen sind sämmtliche Tarsen und die Hinterschienen rostroth gefärbt, die vordersten Tarsen dunkler. Die Brust ist rothgelb, ebenso die Behaarung der hinteren Metatarsen. Die Flügeldecken sind pechbraun, die Flügel selbst am Rande schwach getrübt, mit rostgelbem Geäder.

Vom ♂ sind die Beschreibungen ziemlich kurz und widersprechen sich theilweis. Die Farbe der Behaarung ist wie bei dem ♀, ebenso die Farbe der Beine, die Hintertibien, wie gewöhnlich, theilweis verdunkelt. Ueber die so wichtige Länge des 2. Geisselgliedes finde ich nirgends eine Angabe, wahrscheinlich stimmt die Art darin mit nigro-aenea überein. Nach Kirby ist die Behaarung des Hinterleibs dichter als beim ♀, wie es ja fast bei allen Andrenen der Fall ist. Nach Schenck dagegen ist der Hinterleib wenig behaart, glänzend schwarz. Möglicherweise liegt hier eine Verwechslung mit dem ♂ von Morawitzi vor.

Die Art ist höchst selten, bis jetzt blos einige Male in England gefangen worden. Nach Schenck soll sie auch in Pommern gefunden worden sein. Kirby fing sein einziges Exemplar auf den Blüthen von Taraxacum.

27. Andrena Trimmerana K.

Melitta Trimmerana Kirby, Mon. Ap. II, 116 ♀.
Andrena Trimmerana Smith, Zool. V, 1740.
Bees of Gr. Br. 72. 2. ed. pag. 46.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 237.
Thomson, Hym. Scand. II, 85.
Andrena nitida Nylander, Rev. Ap. Bor. 253, 10. ?



Caput sordide fulvescenti-hirtum, vertice et clypei lateribus pilis fuscis intermixtis, oculis mandibularum basin haud plane attingentibus, clypeo fortiter punctato linea mediana laevi sat distincta; antennis longis, articulis latitudine longioribus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali tertio plerumque basi rufescente. Thorax fulvo-cinereo hirtus, mesonoto subopaco hinc illinc punctato, spatio cordiformi fere laevi, nitidulo. Abdomen ovale, subdepressum, subtiliter granuloso-rugosum, sat dense fulvescenti-pilosum, fimbria anali nigra, depressionibus apicalibus distinctis; ventre fulvido-fimbriato, marginibus testaceis. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, fulvescenti-pilosi, scopa superne fusca, subtus cum flocculo parvo albida; calcaribus posticis longis, curvatis, testaceis. Squamulae sordide ferrugineae. Alae hyalinae, apice vix fumatae, stigmate et nervis luteis, vena ordinaria fere interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 13—14^{mm}.

Var. Abdomen solum basi fulvescenti-hirtum, segmentis 3 et 4 nigro-pilosulis.



Caput magnum, fulvescenti-hirtum, thorace latius, temporibus inferne latissimis fere angulosis, genis fere dentato-prominulis, mandibulis longis, falcatis; antennis longis, flagelli articulo secundo tertio fere dimidio breviore. Thorax dense fulvescenti-villosus. Abdomen angustatum, fere laeve, nitidum, marginibus segmentorum late ferrugineis, segmentis 1 et 2 pilis longis fulvidis hirtulis, reliquis fusco-pubescentibus pilis fulvidis intermixtis, ventre fimbriato. Pedes tenues, picei, tarsis dilute ferrugineis, fulvescenti-cinereo pilosi, calcaribus posticis curvatis, testaceis. Alae ut in femina, vena ordinaria distincte ante furcam. Long. 12—13^{mm}.

Patria: Europa meridionalis et centralis; haud frequens.

In honorem Dom. Jac. Trimmer entomologi a Kirby denominata.

Schon Kirby bemerkt ganz richtig, dass A. Trimmerana Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Honigbiene hat, wie ja auch Colletes cunicularia häufig von Anfängern mit letzterer verwechselt

wird. Unter den deutschen Arten hat sie, mit Ausnahme der schwierigen apicata, keine verwandte. Die ähnlich aussehende bimaculata unterscheidet sich sofort durch den grob gerunzelten herzförmigen Raum.

Beim ♀ ist der ganze Körper schmutzig braungelb, leicht ins Graue abbleichend. Oberhalb der Fühler und am inneren Augenrande sind dunklere Haare eingemengt. Der Kopfschild ist dicht quergerunzelt, grob punktirt, eine erhabene unpunktirte Mittellinie deutlich. Der Anhang der Oberlippe ist gross, polirt, am Ende abgestutzt. Die Augen erreichen fast die Basis der Mandibeln. Die Fühler sind auffallend lang und dünn, die Geisselglieder weit länger als breit, das zweite den beiden folgenden gleich, das 3. an der Basis sehr oft roth gefärbt. Das Mesonotum ist dicht lederartig gerunzelt, matt, mit zerstreuten groben Punkten. Der herzförmige Raum schwach gerunzelt, gegen das Ende fast glatt und schwach glänzend; der übrige Metathorax mit zerstreuten seichten Punkten, dicht behaart. Der Hinterleib ist breit oval, matt, dicht quergerunzelt, die Haare auf erhöhten Pünktchen stehend; die Färbung mit schwach erzgrünem Schimmer. Die Behaarung ist bei meinen sämmtlichen Exemplaren aus Thüringen auf den 4 ersten Segmenten graugelb, bei den nordischen Exemplaren dagegen sind, nach Thomson, Segment 3 und 4 schwärzlich behaart. Die Endfranse ist mattschwarz. Die Endränder sind breit niedergedrückt, der Saum röthlich. Der Bauch ist kurz bräunlich behaart, die Ränder rostroth, mit blassen Fransen. Die Beine sind schwarz, die Endtarsen rostroth, die Behaarung schmutzig graugelb, an der Innenseite der Metatarsen rostroth; die Schienbürste oben graubraun, unten weisslich; auch die kurze Hüftlocke weisslich. Die Schiensporen sind lang, gekrümmt, blassgelb. Die Flügelschuppen sind pechfarben, am Rande rost-röthlich. Die Flügel fast wasserhell, nur am Rande schwach getrübt, das Geäder und Stigma rostgelb, der 1. rücklaufende Nerv etwas hinter der Mitte der 2. Cubitalzelle, die Vena ordinaria unmerklich vor der Gabel.

Beim ♂ ist der Kopf breiter als der Thorax, die Schläfen breit, hinten fast rechtwinkelig, die Mandibeln sind lang, sichelförmig, an ihrer Basis unten eine deutliche Ecke oder stumpfer

Zahn. Die Fühler sind lang, die einzelnen Glieder gebogen, das 2. Geisselglied etwas länger als die Hälfte des folgenden. Das ganze Thier ist schmutzig braungelb behaart; an den Seiten des Kopfschildes einige zerstreute schwärzliche Haare. Die Sculptur des Thorax wie beim ♀, die Punkte des Mesonotum aber viel flacher und undeutlicher. Die Behaarung des Metathorax lang und zottig, fast der ganze herzförmige Raum glatt. Der Hinterleib fast glatt, nur mit feinen erhabenen Pünktchen, deshalb weit stärker glänzend, als beim ♀; die Endränder breit rostroth; die Behaarung nur auf den beiden ersten Segmenten zottig, aber nicht dicht, die übrigen Segmente kurz und dünn bräunlich behaart, mit blassen längeren Haaren, namentlich am Rande der Segmente. Die Bauchsegmente sind kurz gelblich gefranst; die Ventralplatte deutlich ausgerandet. Die Beine lang und dünn, pechfarben, die Tarsen und meist auch die Spitze der Hinterschienen röthlich durchscheinend, die Schiensporen lang und gebogen, blassgelb. Die Flügel wie beim ♀, die Vena ordinaria deutlich vor der Gabel.

Die Art erscheint in Thüringen zur Zeit der Stachelbeerblüthe, also etwa Mitte April. Die ♀ besuchen allerlei Blumen, namentlich aber Stachelbeerbüsche, woran auch die ♂ fast ausschliesslich angetroffen werden.

Man findet die Art im ganzen nördlichen und centralen Europa, stellenweis sogar nicht allzu selten. Jenseits der Alpen scheint sie zu fehlen.

28. Andrena bimaculata K.

Melitta bimaculata Kirby, Mon. Ap. II, 115 ♂.
Andrena bimaculata Smith, Zool. V, 1739, Bees of Gr. Br. 76 ♂ 2. ed. p. 47.
Andrena conjuncta Smith, Zool. V, 1744 Bees of Gr. Br. 73 ♀.
Andrena apiformis Kriechbaumer, Schriften der Wiener Zool. Bot. Ges. 1873 pag. 54.

♀

Caput fulvescenti-cinereo hirtum, vertice et orbitis internis nigro-intermixtis, clypeo dense rugoso-punctato, linea mediana

laevi plerumque obsoleta, oculis mandibularum basin fere attingentibus, antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fulvescenti-cinereo hirtus, mesonoto fortiter punctato, spatio cordiformi rugoso-clathrato. Abdomen ovale, nitidum, aenescenti-nigrum, punctis sat sparsis piligeris, depressionibus apicalibus distinctis marginibus decoloratis, segmentis 1—4 fulvescenti-cinereo hirtulis, fimbria anali nigra, ventre pallido-fimbriato. Pedes nigri, fulvescenti-hirti, tibiis fusco-pilosis, scopa fulvida, basi superne infuscata, calcaribus posticis longis, curvatis, testaceis. Tegulae piceae. Alae hyalinae, stigmate et nervis pallide luteis, vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum primum recurrentem pone medium excipiente. Long. 13—14 ^{mm}.

Var. Segmentum primum margine apicali, secundum lateribus ferrugineis.



Caput nigro-villosum, pilis fulvidis praesertim vertice et genis intermixtis, mandibulis simplicibus, antennis longis, nigris, flagelli articulo secundo tertio aequali. Thorax fulvescenti-cinereo hirtus, mesonoto concinne rugoso-punctato, opaco, spatio cordiformi ut in femina. Abdomen nitidum, nigrum, subaenescens, sparsim punctulatum, marginibus segmentorum rufescentibus, fulvescenti-hirtulum, segmentis posticis medio fusco-pubescentibus, ventre fusco-hirtulo, valvula ventrali truncata. Pedes nigri, fulvescenti-pilosi. Alae ut in femina.

Var. Venter basi utrinque macula rufa ornatus. Melitta bimaculata Kirby.

Habitat in Anglia, Gallia, Germania et forsitan in Europa meridionali quoque, rarissime.

Auch diese Art hat viel Aehnlichkeit mit einer Honigbiene, noch mehr mit A. Trimmerana und apicata, von denen sie sich sofort durch den grob gerunzelten herzförmigen Raum unterscheidet. Da Kriechbaumer desselben in seiner Beschreibung der A. apiformis nicht erwähnt, so ist die Vereinigung dieser mit der A.

bimaculata nicht ganz sicher, zumal apiformis auf Lesina gefangen wurde, bimaculata aber nur aus dem centralen Europa bekannt ist. Sonst stimmen die Beschreibungen fast in allen Punkten. — Die rothen Färbungen sowohl bei ♀ und ♂ sind weit seltener als die ganz dunkel gefärbten Exemplare. Ich habe deshalb letztere als die Stammform angesehen, jene als die Varietäten.

Beim ♀ sind Kopf, Thorax, Hinterleib und Beine schmutzig graugelb behaart, oberhalb der Fühler und am inneren Augenrande braune Haare, die nach Smith zuweilen das ganze Gesicht einnehmen. Die Augen erreichen nicht ganz die Basis der Mandibeln. Der Anhang der Oberlippe gross und polirt, schwach abgestutzt. Der Kopfschild ist dicht grob punktirt, kaum mit der Spur einer glatten Mittellinie. Die Fühler sind schwarz, gegen das Ende unten etwas heller, das 2. Geisselglied so lang wie die drei folgenden zusammen, das dritte etwas kürzer als das vierte. Das Mesonotum ist sehr grob punktirt, die Behaarung nicht sehr dicht, die Sculptur deshalb gut sichtbar. Herzförmiger Raum grob wulstig gerunzelt, mit erhabener Randleiste, wie bei tibialis, pilipes u. s. w. Der Hinterleib ist schwarz, von der Seite gesehen mit ganz schwachem Erzschimmer, glatt und glänzend, mit zerstreuten feinen Runzeln und erhabenen, haartragenden Pünktchen versehen; die Behaarung namentlich am Rande der Segmente ziemlich dicht und lang. Die Endsäume der Segmente sind rostroth gefärbt. Bei den Varietäten hat entweder das 1. Segment einen breiten rostrothen Saum, oder auch die Seiten des 2. erscheinen roth, welche Färbung sich dann auch auf den umgeschlagenen Bauchrand erstreckt. Die Endfranse ist mattschwarz. Der Bauch ist kurz bräunlich behaart, die Endränder mit blassen Fransen. Die Beine sind schwarz, nur die Spitzen der Tarsen röthlich. Die Behaarung an den Schienen und Tarsen braun, an der Innenseite der Metatarsen rothbraun, Die Schienbürste ist schmutzig gelb, oben an der Basis gebräunt. Die Sporen der Hinterschienen sind lang, sehr stark gekrümmt, blassgelb. Flügelschuppen pechbraun, am Rande röthlich durchschimmernd. Flügel wasserhell, am Rande kaum getrübt, Stigma und Adern gelb, die Vena ordinaria interstitial, 1. rücklaufender Nerv hinter der Mitte der 2. Cubitalzelle.

Beim ♂ ist der Kopf nicht breiter als der Thorax, braunschwarz behaart, mit spärlich eingestreuten gelblichen Haaren, namentlich auf Scheitel und Wangen, wo die Behaarung mehr gelbgrau erscheint. Die Fühler sind lang, gegen das Ende leicht verdickt, die einzelnen Glieder deutlich gebogen, das 2. Geisselglied dem 3. an Länge gleich. Die Mandibeln sind einfach. Der Thorax schmutzig braungelb behaart, das Mesonotum ganz matt, fast körnig punktirt, der Metathorax stark runzelig, der herzförmige Raum wie beim ♀. Hinterleib ziemlich glatt und glänzend, mit zerstreuten feinen Pünktchen, die Behaarung auf Segment 1 und 2 und den niedergedrückten Endrändern der folgenden Segmente ziemlich lang; auf der Mitte der Endsegmente braune Haare eingemengt. Meist sind nur die Endsäume rostroth gefärbt, selten hat der Bauch an der Basis 2 rothe Makeln. Letztere Färbung ist die eigentliche A. bimaculata K., ein Name, der eigentlich wenig glücklich gewählt worden ist. Die Bauchseite ist braun behaart, die Fransen am Endrande blass und ziemlich kurz. Beine schwarz, braungelb behaart. Die Flügel wie beim ♀.

Die Flugzeit dieser Art fällt in den Frühling, namentlich April. Am häufigsten scheint sie in England vorzukommen, wo sie an einigen Orten sogar in Menge auftritt. Sonst scheint sie überall höchst selten zu sein, vielleicht ist sie auch vielfach verkannt. Sie ist noch nachgewiesen aus Frankreich und Norddeutschland. Hier in Thüringen habe ich sie noch nicht auffinden können. Falls die apiformis mit bimaculata identisch ist, würde die Art also bis weit nach Südeuropa reichen.

29. **Andrena apicata** Smith.

Andrena apicata Smith, Zool. V, 1748, 38.
Schenck, Stett. Ent. Zeitsch. 1873 p. 413.
Berliner Ent. Zeitsch. 1874 p. 340.

♀

A. Trimmeranae simillima, differt praecipue scopa subtus flavida, flocculo denso et longo, nec non spatio cordiformi ad apicem usque ruguloso. — Totum corpus cum pedibus sordide

flavescenti-hirtum. Caput superne et juxta oculos pilis nigricantibus intermixtis, interdum tota facie obscure cano-villosa, clypeo concinne punctato linea mediana laevi distincta, oculis mandibularum basin haud plane attingentibus, antennis nigris, minus longis quam A. Trimmeranae, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax dense villosus superne fere rufescens, mesonoto opaco, concinne ruguloso, spatio cordiformi apice haud laevi sed omnino ruguloso, opaco. Abdomen concinne rugulosum, punctis elevatis piligeris tectum, sat dense fulvescenti-hirtum, marginibus segmentorum vix rufescentibus, fimbria anali nigra, ventre longe fulvido-fimbriato, apice nigricante. Pedes nigri, tarsis apice obscure ferrugineis, metatarsis intus rufescenti-hirsutis, scopa flavida superne infuscata, calcaribus posticis leviter arcuatis, testaceis. Tegulae sordide ferrugineae. Alae hyalinae margine parum infumato, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria interstitiali, nervo primo recurrente longe pone medium cellulae cubitalis secundae. Long. 14—15 ^{mm}.

Var. Facies fulvescenti-cano hirta, pilis nigris copiose immixtis.



Caput fulvescenti-hirtum, temporibus latis inferne rotundatis, genis sub mandibulis planis, haud acutis, mandibulis vix falcatis, clypeo subnitido, disco sparsim punctato, antennis crassiusculis, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore. Thoracis et abdominis sculptura ut feminae. Spatium cordiforme ad apicem usque sat dense rugosum. Abdomen segmentis 1—3 fulvescenti-hirtulis, reliquis nigro-pubescentibus pilis fulvidis intermixtis, marginibus segmentorum vix decoloratis, ventre fusco-pubescente, breviter fulvido-fimbriato, marginibus testaceis. Pedes nigri tarsis apice obscure ferrugineis, fulvido-pilosi. Alae ut in femina, sed vena ordinaria ante furcam et cellula cubitali secunda nervum recurrentem fere in medio excipiente. Long. 13—14 ^{mm}.

Habitat in Anglia et Germania.

Ueber diese Art hat längere Zeit Unklarheit geherrscht. Selbst Smith, der diese Art aufstellte, hielt sie später für identisch mit der A. lapponica Zett., welchem Beispiel auch Thomson ge-

folgt ist. Letztere Art hat jedoch mit der vorliegenden nichts zu thun, sondern steht dicht bei A. varians. Es könnten also Zweifel entstehen, ob der Smith'sche Name apicata für die beschriebene Art festzuhalten sei. Schenck berichtet jedoch an der angeführten Stelle, dass seine von ihm als apicata beschriebene Art, die auch mit der meinigen vollkommen übereinstimmt, von Smith als die echte apicata anerkannt worden sei und deshalb glaube ich, kann dieser Name bleiben.

Was nun das ♀ anbelangt, so beruht der Unterschied von der ähnlichen Trimmerana in Folgendem: Die Fühler der apicata sind kürzer und dicker; ein Unterschied, der freilich erst hervortritt, wenn man beide Arten neben einander hat. Bei apicata ist die Schienbürste oben bräunlich, unten schmutzig gelb, bei Trimmerana dagegen unten weisslich. Bei apicata ist die Hüftlocke blass braungelb und sehr lang und dicht, bei Trimmerana dagegen ist dieselbe sehr kurz und dünn, von gelblichweisser Farbe. Bei apicata mündet der 1. rücklaufende Nerv nahe am Ende der 2. Cubitalzelle, bei Trimmerana mündet er dicht hinter der Mitte. Der herzförmige Raum ist bei apicata in seiner ganzen Ausdehnung matt, bei Trimmerana dagegen am Ende breit glatt. Schliesslich erwähne ich noch, dass bei der apicata der Thorax dichter und mehr roströthlich behaart ist. Schenck führt noch einige Unterschiede an, die ich jedoch nicht bestätigt finde. — Bei der Varietät ist der Kopf braungrau behaart, mit eingemengten schwärzlichen Haaren.

Ueber das ♂ herrscht noch viel Unsicherheit. Was ich als apicata ♂ meist aus Frankreich erhielt, war weiter nichts als praecox Scop. Ich besitze ein ♂, das ich mit dem ♀ der apicata gefangen habe und das vollständig in Bezug auf Färbung mit der letzteren übereinstimmt. Ich zweifle nicht, dass dies das richtige ♂ ist. Freilich stimmt dies nicht mit Schenck's Angaben, der von apicata ♂ nur die kurze Bemerkung macht, dass sich dasselbe durch den fast oder ganz schwarzen Kopf von Trimmerana ♂ unterscheide. Mögen spätere Beobachtungen mehr Sicherheit bringen. Bei dem von mir hierher gezogenen ♂ sind Kopf und Thorax dicht schmutzig lehmgelb behaart; die Behaarung

des Gesichtes dicht, aber ziemlich kurz, ohne jede Spur von eingemengten schwarzen Haaren. Der Kopfschild ist ziemlich stark glänzend, zerstreut fein punktirt. Die Schläfen sind breit, hinten aber abgerundet, also wie bei Trimmerana; dagegen sind die Wangen an der Basis der Mandibeln nicht zahnartig oder eckig vorgezogen wie bei letzterer. Die Fühler sind ziemlich dick, unten bräunlich, das 2. Geisselglied um die Hälfte länger, als das folgende; bei Trimmerana dagegen deutlich kürzer. Die Mandibeln sind kaum etwas verlängert. Der herzförmige Raum ist fast stärker gerunzelt als der übrige Metathorax, bei Trimmerana dagegen ziemlich stark glänzend. Die Sculptur des Hinterleibs wie beim ♀, die 3 ersten Segmente bräunlich gelb behaart, die übrigen kurz schwärzlich, zumal am Rande der Segmente mit eingestreuten gelblichen Haaren. Der Bauch ist bräunlich behaart, kurz gefranst, die Segmentränder breit rostgelb. Die Beine sind schwarz, die Spitzen der Tarsen rostroth durchschimmernd, die Behaarung lehmgelb. Die Flügel wie beim ♀, die Vena ordinaria aber deutlich vor der Gabel und der 1. rücklaufende Nerv unmittelbar hinter der Mitte der 2. Cubitalzelle.

Andrena apicata gehört zu den seltensten Arten. Sie ist bis jetzt nur von wenigen Orten in England und Deutschland bekannt. Sie fliegt schon früh im Jahre, meist an Weidenkätzchen; Trimmerana erscheint immer einige Wochen später und besucht mit Vorliebe blühende Stachelbeersträucher.

30. Andrena nigro-olivacea Dours.

Andrena nigro-olivacea Dours, Hyménoptères du Bassin Méditerranéen, Revue et Magazin d. Zoologie 1873 p. 278.

♀

Caput sordide fulvescenti-hirtum, vertice plerumque infuscato, clypeo concinne punctato, densissime piloso, oculis mandibularum basin attingentibus, antennis piceis, apicem versus subtus luteis,

flagelli articulo secundo tribus sequentibus longiore, tertio et quarto longitudine brevioribus. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto concinne ruguloso-punctato opaco, spatio cordiformi subtiliter ruguloso. Abdomen viridi-aeneum, dense rugulosum, punctis elevatis piligeris tectum, fulvescenti-pilosum, marginibus segmentorum anguste testaceis, longius fimbriatis, fimbria anali fulva, pilis fuscis ex parte obtecta, ventre fulvo-fimbriato. Pedes nigri, tibiis et tarsis posticis luteis, scopa concolore, femoribus fulvescenti-villosis, calcaribus posticis longis, subarcuatis, testaceis. Tegulae brunneae. Alae fere hyalinae, stigmate et venis testaceis, vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum primum recurrentem pone medium excipiente. Long. 10—14 mm.



Caput et thorax dense fulvescenti-cinereo hirta, genis et pectore albidis, clypeo nigro, concinne punctato, antennis breviusculis nigris, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo longiore. Abdomen sat dense fulvescenti-cinereo pilosum, olivaceo-nigrum, granuloso-rugulosum, marginibus segmentorum testaceis, ventre longe ciliato, valvula ventrali truncata. Pedes nigri, tibiis et tarsis posticis vix ferrugineo-maculatis. Alarum nervatura obscurior quam feminae. Long. 10—12 mm.

Habitat frequenter in Europa meridionali, praesertim in Hispania.

Der Kopf des ♀ ist schmutzig gelb behaart, am Scheitel meist etwas dunkler. Der Kopfschild ist dicht punktirt, seine Behaarung so dicht, dass die Sculptur schwer zu erkennen ist. Die Fühlergeissel ist zum grössten Theil unten gelb gefärbt, die Endglieder zum Theil auch oben, das 2. Geisselglied ist so lang wie die 3 folgenden zusammen, das 3. und besonders das 4. Glied breiter als lang. Der Thorax ist matt, körnig punktirt gerunzelt, der herzförmige Raum von gleicher Sculptur, durch etwas glatte Seitenstreifen abgegrenzt. Der Hinterleib ist trüb olivengrün, schwach glänzend, dicht fein gerunzelt und mit erhabenen Pünktchen oder Körnchen besetzt, die auf dem 5. Segment gröber sind.

Die breiten niedergedrückten Endränder ebenfalls fein gerunzelt, der Endsaum schmal rostroth. Die gelbliche Behaarung ist aufrecht, am Rande und Seiten der Segmente längere, niederliegende Haare; die Endfranse ist gelb, mehr oder minder von chocoladenbraunen Haaren bedeckt. Die Ränder der Bauchsegmente sind lang gelb gefranst. Die Beine sind braunschwarz, braungelb behaart, die hintersten Schienen und Tarsen und die Spitzen der vorderen Tarsen rostgelb, die Schienbürste und die Behaarung der hinteren Metatarsen goldgelb; die Sporen der Hinterschienen lang, leicht gebogen, gelb. Die Flügelschuppen sind braun, rostroth durchschimmernd. Die Flügel fast wasserhell leicht gelblich getrübt, die Adern braungelb, bei den grösseren Exemplaren rostgelb, die Vena ordinaria ist interstitiell, der 1. rücklaufende Nerv unmittelbar hinter der Mitte der 2. Cubitalzelle.

Dours beschreibt nicht das richtige ♂, denn er nennt den Kopfschild gelb mit 2 schwarzen Punkten und weisser Behaarung, während das echte ♂ einen schwarzen Kopf hat. Kopf und Thorax sind schmutzig graugelb behaart, matter als beim ♀, die Behaarung des Kopfschildes dicht, von mittlerer Länge. Die Fühler sind ziemlich kurz, das 2. Geisselglied fast länger als das 3. und 4. zusammen, das 3. scheibenförmig. Die Mandibeln sind einfach. Die Sculptur von Thorax und Hinterleib wie beim ♀. Die Segmentränder rostgelb, bindenartig gefranst, die übrige Behaarung wie beim ♀ aufrecht. Die Beine sind schwarz, die Hinterbeine selten röthlich gefleckt, die Behaarung schmutzig graugelb. Die Flügel wie bei dem ♀, das Geäder aber fast dunkler.

A. nigro-olivacea gehört dem Süden von Europa an, namentlich in Südfrankreich und Spanien ist sie überall gemein. Auf den Balearen war sie in erstaunlicher Menge auf allerlei gelben Compositen zu finden. Die spanischen Exemplare sind durchschnittlich etwas kleiner als die südfranzösischen. In Griechenland habe ich sie nur einzeln angetroffen.

31. **Andrena Schmiedeknechti** Magretti in litt.

♀

Caput fusco-hirtum, genis et clypeo pilis fulvidis immixtis, hoc concinne rugoso-punctato, linea mediana impunctata, sed rugulosa et opaca, oculis mandibularum basin attingentibus, labri appendiculo subnitido, leniter truncato; antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fulvo-hirtus, subtus pallescens, mesonoto dense rugoso-punctato, opaco; spatio cordiformi ruguloso. Abdomen opacum, subtiliter rugulosum et punctis elevatis tectum, fere aenescens, segmentis 1—4 sat dense fulvido-pilosis, marginibus autem rufescentibus late nudis; segmentis 1. et 2. hirsutie longiore; fimbria anali fusca; ventre longe fulvido-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apice sordide ferrugineis, fulvido-pilosi, scopa superne infuscata, calcaribus posticis longis, rectiusculis, testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae leniter infuscatae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria pone furcam, cellula cubitali secunda nervum primum recurrentem fere in medio excipiente. Long. 12^{mm}.

♂

Quoad colorem feminae similis. Caput fulvido - hirtum, vertice fusco-villoso, clypeo et maculis parvis utrinque flavidis, illo punctis duobus nigris ornato, albido-barbato; antennis nigris, longis, flagelli articulo secundo tertio fere duplo longiore; mandibulis sat elongatis. Thorax fulvo - villosus, hirsutie subtus pallidiore. Abdomen dense fulvido-hirtum, opacum, marginibus nudis minus conspicuis quam feminae, ventre fulvido-villoso, valvula ventrali subemarginata. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, fulvido-pillosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10^{mm}.

In horto botanico Florentino a Dom. Dr. Piccioli mense Martio 1882 in floribus Rhamni alaterni detecta.

Diese Art bildet einen Uebergang zwischen den zuletzt beschriebenen Arten, namentlich A. nigro-olivacea und der Gruppe der A. pubescens, der sie durch die breiten Haarbinden des Hinterleibs gleicht. Der Kopf des ♀ ist braunschwarz behaart,

das Gesicht und die Schläfen mit eingestreuten gelblichen Haaren, die namentlich auf den letzteren die schwarzen fast ganz verdrängen. Der Kopfschild ist dicht gerunzelt und mit Ausnahme einer breiten Längslinie gedrängt punktirt. Die Sammetstreifen am Innenrande der Augen schwarz. Die Fühler sind schwarz, die Geissel unten zum grössten Theil bräunlich, das 2. Geisselglied so lang als die 3 folgenden zusammen. Der Thorax oben ziemlich lebhaft rostroth behaart, unten heller. Die Behaarung überall dicht und lang. Das Mesonotum ist dicht runzelig-punktirt, matt; der herzförmige Raum dicht fein gerunzelt. Der Hinterleib nur schwach glänzend, dicht gerunzelt, mit erhabenen haartragenden Pünktchen; die Färbung trüb erzgrün, zumal von der Spitze gesehen. Die Behaarung auf den 4 ersten Segmenten ist dicht rostgelb, die Haare niederliegend, auf den beiden ersten Segmenten länger und mehr aufrecht. Die ziemlich breiten Endränder der Segmente sind nackt, matt gerunzelt, am Saume rostroth gefärbt. Durch diese nackten Endränder erscheint die Behaarung in breiten Querbinden. Das 5. Segment nebst der Endfranse schwarzbraun; von der Seite gesehen, schimmert letztere gelblich. Die Endränder der Bauchsegmente sind lang gelblich gefranst. Bie Beine sind schwarz, die Endtarsen rostroth, die Schenkel sind gelblich behaart, Schienen und Tarsen dunkler; die Schienbürste ist oben bräunlich, unten gelblich; die Schiensporen lang, ziemlich gerade, blassgelb. Flügelschuppen rostroth. Die Flügel leicht getrübt, Adern und Stigma rostroth, die Vena ordinaria hinter der Gabel, der 1. rücklaufende Nerv fast in der Mitte der 2. Cubitalzelle.

Das ♂ ähnelt in der Färbung sehr dem ♀. Der Kopf so breit als der Thorax, oben bräunlich behaart mit einzelnen schwärzlichen Haaren; der Clypeus und ein kleiner ovaler Fleck beiderseits gelblichweiss gefärbt, dicht mit langen gelblichweissen Haaren bedeckt, die an den inneren Augenrändern mehr gebräunt. Der Clypeus mit 2 schwarzen Punktflecken. Die Fühler lang, schwarz, das 2. Geisselglied fast noch einmal so lang als das folgende. Die Mandibeln einfach. Der Thorax dicht zottig rothgelb behaart, unten weit heller; die Sculptur wie beim ♀. Behaarung und Sculptur des Hinterleibs dem ♀ ähnlich, der Erz-

schimmer jedoch ganz schwach. Die nackten Endränder der Segmente werden durch die davor stehenden längeren und ziemlich niederliegenden Haare verdeckt, sind also weniger auffallend. Der Bauch ist lang gelblich gefranst, die Ventralplatte leicht ausgerandet. Die Beine sind schwarz mit rostrothen Endtarsen, weissgelb behaart. Flügelschuppen schmutzig rostroth. Die Flügel wie beim ♀, aber das Geäder etwas dunkler.

Die Art wurde von Dr. Piccioli im botanischen Garten zu Florenz an den Blüthen von Rhamnus alaternus Anfang März 1882 entdeckt.

32. Andrena metallica Rad.

Andrena metallica Radoszkowsky, Hor. Soc. Ent. Ross. XII. Bd.

Descriptio secundum autorem:

Atra, albido-pubescens, abdomine coerulescenti. Alis hyalinis, apice subfumato, nervuris stigmateque fusco-luteis.

♀. Thorace supra albo-hirsuto, fascia inter alas atra; abdomine supra convexo, glabro, nitido-coerulescente; fimbria anali fulva; femoribus albido-griseo lanatis, tarsis tibiisque posterioribus griseo fulvo-pilosissimis. Long. 14^{mm}.

♂. Capite thoraceque cinereo-hirsutis; abdomine convexo, glabro, nitido coerulescente, tarsis ferrugineis. Long. 8—10^{mm}.

Habitat in Caucaso.

Noire. Tête garnie de poils noirs, une touffe sur le chaperon et le dessus du thorax garnis de poils longs gris-blancs; une bande de poils noirs entre les ailes sur le thorax. Le dessus de l'abdomen luisant, finement ponctué, d'une couleur bleue métallique, les bords de tous les segments garnis de poils blancs assez longs et dispersés; l'anus est garni de poils roux. En dessous les bords des segments de l'abdomen sont garnis de poils gris-blancs, longs et couchés. Les hanches garnies de poils longs gris, les hanches postérieures de poils blancs; les jambes postérieures ainsi que

tous les tarses sont richement garnis de poils clairs roussâtres. Les ailes faiblement enfumées, plus fortement sur leurs bords. Le stigma et nervures ferrugineux.

♂. La bande noire manque sur le dessus du thorax, dont les poils gris sont plus foncés seulement au milieu; tous les pieds sont garnis de poils blanchâtres, mais plus faiblement que chez la femelle; seulement les bouts des tarses sont roussâtres.

On reconnaît facilement cette espèce, très-proche d'Andrena cineraria par la couleur de l'abdomen, qui est d'un bleu clair et tirant par son reflet plus sur le vert que sur le violet; par le manque de reflet foncé, violacé; par la garniture de poils blancs sur les bords des segments et de poils roux sur l'anus; par la converture de poils roussâtres des pieds; par la couleur ferrugineuse des nervures des ailes; ♂ — par l'absence d'une bande noire sur le thorax, par l'absence de la poilure blanche sur les deux premiers segments de l'abdomen.

33. Andrena albo-picta Rad.

Andrena albo-picta Radoszkowsky, Horae etc. X, p. 192 ♀.
Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna, Caucasiens. 1876. p. 85.

Descriptio secundum Morawitz:

Nigra, atro-pilosa, tarsis apice ferrugineis, thorace abdominisque segmentis duobus anticis cinereo- vel albicanti-villosis; lamina labri triangulari; thorace opaco, spatio metathoracis cordiformi obsoleto; abdomine nitido subtilissime punctulato.

♀. Clypeo subtilissime creberrime punctato linea media sublaevi notato, pectore pedibusque atro-pilosis, segmentis ventralibus atro-fimbriatis. 11—12,5 ^{mm}.

♂. Mandibulis brevibus; clypeo niveo-barbato flavo apice nigro-marginato punctisque duobus nigris signato; antennarum

articulo tertio valde elongato articulis duobus sequentibus conjunctis fere longiore; pectore femoribusque griseo-villosis. 10—11 mm.

Habitat in Caucaso.

Beim ♀ ist der untere Zahn der Mandibeln breiter und stärker vortretend als der obere; die Wangen schmal. Der Clypeus ist äusserst fein und an den Seiten äusserst dicht punktirt und hier matt, eine zuweilen undeutliche glatte Mittellinie schwach glänzend; der niedergedrückte Endrand gerade. Der Anhang der Oberlippe dreieckig und scharf zugespitzt. Der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen sehr dicht gestreift und matt. Alle Theile des Kopfes schwarz behaart. An den Fühlern ist das dritte Glied länger als die beiden folgenden zusammen genommen. Der matte Thorax ist sehr undeutlich punktirt, die Brust schwarz, der Rücken aschgrau, die Seiten weiss behaart; das Mittelfeld der hinteren, gleichfalls dicht greis behaarten Thoraxwand schwach ausgeprägt. Die Flügelschuppen und die Flügelwurzel schwarz, die schwach getrübten Flügel mit pechbraunem Randmale und Adern. Der glänzende Hinterleib ist fein und ziemlich dicht punktirt; die beiden vorderen Segmente weisslich, die übrigen schwarz behaart; zuweilen sind am Endrande des dritten Hinterleibsringes den schwarzen Haaren weisse beigemischt. Die Beine sind schwarz, die vier Endglieder der Tarsen rostroth, die Schienspuren rothgelb gefärbt, schwarz behaart, die Innenfläche der Metatarsen braunroth schillernd. Zuweilen ist das erste Glied der Tarsen pechbraun gefärbt.

Das Männchen stimmt in der Sculptur mit dem Weibchen überein, die Behaarung ist aber zum Theil eine abweichende. Die Mandibeln sind von gewöhnlicher Gestalt und kurz gezahnt. Clypeus gelb mit schwarzem Endrande und zwei schwarzen Flecken; bei reinen Exemplaren dicht schneeweiss behaart. Die Nebenseiten des Gesichtes, die Schläfen und die Stirn greis behaart, am inneren Augenrande und auf dem Hinterhaupte stehen schwarze Haare. Der Thorax ist überall weisslich behaart. An den Fühlern ist das dritte Glied fast länger als die beiden folgenden zusammen genommen; das vierte ist quadratisch, das

fünfte ein wenig länger als breit. Der Hinterleib wie beim ♂ behaart, mit ausgerandetem sechsten Ventralringe. An den Beinen sind die Schenkel greis, die Schienen schwärzlich, die Innenfläche der Metatarsen rostroth behaart.

In der Körperform der A. varians R. ähnlich.

34. Andrena aberrans Eversm.

Andrena aberrans Eversmann, Bulletin de la Soc. des Nat. de Moscou. Tome XXV. (1852) N. III. n. 14.
Morawitz, Bemerk. über einige vom Prof. Eversmann beschr. Andrenidae. p. 9.

Das ♀ dieser Art ist unbekannt. Eversmann beschreibt das ♂ mit nur wenigen Worten. Ich würde die Art gar nicht aufgenommen haben, wenn nicht Morawitz, der die Originalexemplare der von Eversmann beschriebenen Andrenen einsehen konnte, in ihr eine Art erkannt hätte. Die von Eversmann gegegebene Beschreibung lautet:

Nigra, ferrugineo-hirsuta, abdomine segmentis ferrugineociliato-marginatis; tibiae et tarsi ferruginea. ♂. ♀ latet.

Morawitz fügt an der erwähnten Stelle noch Folgendes hinzu: Andrena aberrans Ev. ist das Männchen einer sehr grossen Art, bei welchem die Fühler fast länger sind als der Thorax, das dritte Glied derselben ist so lang als das vierte, dieses ist um die Hälfte länger, die übrigen sind doppelt so lang als breit. Der Hinterleib ist sehr dicht gerunzelt, matt.

Sarepta.

35. Andrena sylvatica Mor.

Andrena sylvatica Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens (1876) p. 79 n. 399.

Nigra, nitida, griseo-pilosa; mesonoto fortiter, disco vagepunctato nigroque piloso; spatio metathoracis cordiformi crasse

rugoso; alis leviter infumatis carpo venisque piceo-testaceis; abdomine subtiliter sparsim punctato, fimbria anali fusca, segmentis ventralibus albido-ciliatis; lamina labri truncata; facie albido-villosa, clypeo crebre punctato-rugoso; flocculo scopaque albicantibus. ♀ 13mm.

Var. a. Abdominis segmentis primo margine apicali ferrugineo-limbato, secundo basi utrinque macula ferruginea notato.

Var. b. Abdominis segmentis duobus anticis ferrugineis disco nigricantibus.

In der Körperform und Sculptur vollkommen mit A. tibialis Kirby übereinstimmend und vielleicht nur eine Varietät derselben; bei dieser ist aber das Mesonotum gelblichgreis behaart; die Flügel gelblich getrübt mit rothgelbem Randmale und helleren Adern und die Schienen und Tarsen des dritten Beinpaares gelbroth gefärbt.

Den in der Diagnose angeführten Merkmalen ist noch beizufügen, dass der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen dicht gestreift und matt ist. Der Kopf ist überall weisslich, der Scheitel und das Hinterhaupt schwärzlich behaart, der obere Theil des Augenspiegels russschwarz, der untere grau. Die Beine sind schwarz und nur die Klauen rostroth, Schiensporen hellgelb gefärbt.

Dorotschitschach (Caucasus) an Weidenkätzchen.

36. Andrena Kriechbaumeri Schmied.

Andrena punctatissima Kriechbaumer, Hymenopterologische Beiträge in Schriften der Wiener Zool. Bot. Ges. 1873 p. 59.

A. punctatissima alia species jam antea a Dom. Morawitz denominata erat. Celeberrimus Kriechbaumer hanc Andrenam his verbis descripsit:

Nigra, rufescenti-griseo villosa, abdomine elliptico-ovali, planiusculo, segmentis 4 primis ad marginem usque dense subtiliter punctulatis, hoc vix depressiusculo, pallide luteo, tenuissime albo-fimbriato, segmento quinto punctis piligeris asperato, fimbria anali fulva, alis fuscescenti-hyalinis, nervis et stigmate obscure rufis aut fuscis. ♀. Long. $10^1/_2$ mm.

In insula Lesina.

Eine der A. fulvago äusserst ähnliche Art, von der sie sich ausser den ganz schwarzbraunen Hinterbeinen besonders durch folgende Merkmale unterscheidet: 1. Der Kopf hat, von oben betrachtet, ausgebildete hellgraue Schillerflecken an den inneren Augenrändern; 2. das Flügelmal ist schmäler, die Randzelle anfangs weniger breit, gegen das Ende weniger verschmälert, daher nicht so entschieden lanzettlich, die mittlere Cubitalzelle nach vorne weniger oder gar nicht verengt; 3. der Hinterleib ist gestreckter, flacher, schon vom ersten Ringe an sehr dicht und fein eingestochen punktirt; diese Punktur reicht fast bis an den Rand der Ringe, wird bis ans Ende des vierten Ringes immer seichter und geht allmälig ins Drüsig-Rauhe über; letzteres ist namentlich auf dem fünften Ringe der Fall, wo diese Drüsenpunkte stärker, aber sparsamer sind; am Hinterrande des zweiten bis vierten Ringes stehen sehr kurze und feine weisse Fransen, die auf dem zweiten Ringe in der Mitte mehr oder weniger unterbrochen sind; ausserdem finden sich an den Seiten vor denselben mehr oder weniger zahlreiche röthliche Wimperhaare; der nur beiderseits deutlich, in der Mitte aber kaum niedergedrückte gelbe Hinterrand nimmt auf jedem folgenden Ringe, in der Mitte etwas mehr als an den Seiten, an Breite zu, erscheint aber wegen der fast bis an den äussersten Rand reichenden, wenn auch zuletzt etwas feineren, dichten Punktirung ziemlich matt.

Zwei ♀ wurden von Herrn Prof. Heller auf Lesina gefangen.

A. ochracea Moraw. (= polita Smith) scheint mit dieser Art ebenfalls nahe verwandt zu sein, ist aber 13—15 mm lang; die Hinterränder der Abdominalsegmente sind glatt, die Wimpern nur

auf dem vierten Segmente durchgehend, die Hinterschienen rothbraun; auch sind keine Schillerflecken an den inneren Augenrändern vorhanden, wenigstens in der Beschreibung solche nicht angegeben.

37. Andrena fulvago Christ.

Apis fulvago Christ, Hym. 189, tab. 16, fig. 7 ♀.
Melitta fulvago Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 93.
Andrena fulvago Lepeletier, Hym. II, 243.
Nylander, Ap. Bor. 99, Rev. 255, 19.
Schenck, Nass. Bien. 241.
Thomson, Hym. Sc. II, 110.
Smith, Bees etc. II. Ed. p. 59.



Caput fulvido-pilosum, vertice fusco-intermixto, clypeo convexo, nitidulo, fortiter punctato; oculis mandibularum basin attingentibus; labri lamina magna, apicem versus parum angustata, truncata; antennis brevibus, valde incrassatis, subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus breviore. Thorax fulvido-hirtus, mesonoto sat nitido, punctato, pilis fuscis disco immixtis; spatio cordiformi ruguloso. Abdomen oblongum, subconvexum, nitidum, subglabrum, sat dense punctatum, depressionibus apicalibus ciliis tenuibus fulvidis, fascias obsoletas formantibus; marginibus segmentorum testaceis; fimbria anali fulva; valvula segmenti sexti sulco lato laterali; ventre fulvido-ciliato. Pedes nigri, tarsis posterioribus et tibiis posticis luteis; fuvido-pilosi, scopa aurea, pilis inferioribus pulchre plumatis. Tegulae rufopiceae. Alae flavescentes, stigmate et nervis ferrugineis, vena ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda superne angustata nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 10—11 mm.



Caput fulvido-hirtum, pilis fuscis rarius intermixtis, clypei hirsutie sat brevi, hoc fortiter punctato; mandibulis simplicibus;

antennis sat longis, crassis, inferne piceis, flagelli articulo secundo tertio quadrato vix longiore. Thorax fulvido-hirtus, mesonoto vix nitidulo, sparsim punctato. Abdomen fulvido-hirtulum, segmentis posterioribus fulvido-ciliatis, segmento primo minus dense, reliquis concinne fortiter punctatis, ventre fulvido-ciliato, valvula ventrali subemarginata. Pedes et alae ut in femina, tibiis posticis medio saepe infuscatis. Long. 8—10^{mm}.

Patria: Europa septentrionalis et centralis, haud frequens.

Beim ♀ ist der Kopf bräunlich-gelb behaart, der Kopfschild ziemlich dünn; der Scheitel und zuweilen auch die Seiten des Gesichtes mit spärlichen braunen Haaren. Der Sammetstreifen am Innenrande der Augen nur oben deutlich, schwarz. Der Kopfschild ist matt glänzend, ziemlich dicht grob punktirt. Die Augen berühren die Basis der Mandibeln; letztere an der Spitze stark verbreitert. Die Fühler sind kurz und dick, schwarz, an der Spitze unten bräunlich; das 2. Geisselglied nicht viel länger als 3 und 4 zusammen, letztere scheibenförmig, die übrigen Glieder breiter als lang. Der Thorax ist bräunlich-gelb behaart, oben mehr braun, das Mesonotum glänzend, ziemlich dicht punktirt; der herzförmige Raum gleich dem übrigen Metathorax fein körnig gerunzelt. Der Hinterleib ist glänzend, das 1. Segment ziemlich weitläufig, die übrigen gedrängt punktirt. Ausserdem macht sich eine weitläufige Runzelung bemerkbar. Die Behaarung ist zerstreut und kurz braunschwarz, nur von der Seite gesehen deutlich. Ausserdem ist das 1. Segment und die Seiten und Endränder der folgenden mit längeren gelblichen Haaren versehen, die an den hintersten Segmenten fast bindenartig auftreten; die Endfranse ist goldgelb. Der Saum der Segmente ist blassgelb. Der Bauch ist mit langen gelblichen Haaren gewimpert. Die Beine sind schwarz, die hinteren Tarsen und hintersten Schienen gelb, die Behaarung der Schenkel graugelb, an der Bürste und den hinteren Metatarsen schön goldgelb. Die Haare der Bürste, zumal die unteren, sind schön federartig getheilt. Die Flügelschuppen sind schmutzig rostroth. Die Flügel gelblich getrübt, mit rostrothem Geäder, die Vena ordinaria etwas vor der Gabel.

Das ♂ gleicht dem ♀ sehr. Der Kopf ist bräunlich gelb behaart, meist nur auf dem Scheitel einige kurze braune Haare eingemengt, seltener am Rande des Kopfschildes. Letzterer mit kurzer abstehender Behaarung, dicht grob punktirt. Die Fühler sind lang und ziemlich dick, von einer bestimmten Richtung gesehen, fast knotenartig vortretend; das 2. Geisselglied ist unmerklich länger als das folgende quadratische, die übrigen etwas länger als breit. Der Thorax wie der Kopf behaart, oben fast matt, ziemlich weitläufig punktirt. Der Hinterleib ganz wie beim ♀, die Punktirung aber etwas feiner, auf den niedergedrückten Endrändern fehlend. Die gelblichen Endfransen zumal auf Segment 3 und 4 bindenartig auftretend, die Hinterleibsspitze dicht gelblich behaart. An den Beinen sind sämmtliche Tarsen und die hintersten Schienen gelb gefärbt, letztere meist in der Mitte etwas verdunkelt. Die Flügel wie beim ♀.

Andrena fulvago könnte vielleicht mit A. fulvescens verwechselt werden. Letztere hat jedoch einen körnig-gerunzelten Hinterleib und dunkle Hinterschienen und Tarsen, das ♂ einen weissgefärbten Kopfschild. Anfänger lassen sich ferner durch die bindenartig auftretenden Haare des Hinterleibs täuschen und verwechseln fulvago mit Arten aus der Gruppe der combinata. Von südeuropäischen Arten ähnelt sehr die A. rufo-hispida.

A. fulvago erscheint in Thüringen von Mitte Mai an, die ♀ meist erst gegen Ende dieses Monats. Die Art findet sich meist nur einzeln, häufig war sie im Frühjahr 1882. Die ♀ besuchen mit Vorliebe die Blüthen von Hieracium Pilosella, nicht selten in Gesellschaft der A. fulvescens. — Ausser in Deutschland findet die Art sich im ganzen mittleren Europa von England an bis zum Caucasus. In Schweden ist sie nach Thomson selten. In Süd-Europa scheint sie zu fehlen.

38. **Andrena vulpecula** Kriechb.

Andrena vulpecula Kriechbaumer, Hymenopterologische Beiträge in Schriften der Wiener Zool. Bot. Gesellschaft. 1873. p. 58.

„Nigra, ferrugineo-hirsuta, abdomine planiusculo, nitido, fulvo-piloso, segmentis dorsalibus apice depressis, lucido-fulvis, ante apicem anoque longius fulvo-fimbriatis, ventralibus basi laevissimis, nitidis, medio fortiter punctatis, fulvo-hirsutis, margine tenuissimo lucido, alis fulvescenti-hyalinis, nervis et stigmate ferrugineis, illis cellulae cubitalis secundae parallelis. ♀ Long. 9 ^{mm}.

In insula Veglia.

Der A. fulvago am ähnlichsten, doch durch den schmäleren Hinterleib, die parallel verlaufende zweite Cubitalzelle, sowie die etwas dünneren, längeren Fühler leicht davon zu unterscheiden.

♀. Schwarz, fast durchaus heller oder dunkler rothbraun behaart. Kopf wenig glänzend, mit schmalen röthlichen Schillerflecken am innern Augenrande, die bei bestimmter Beleuchtung einen schmalen, tiefschwarzen Kern zeigen; Kopfschild gleichmässig ziemlich dicht und fein punktirt, wegen der ziemlich langen Haare nicht deutlich zu unterscheiden; Flügelschuppen roth- oder dunkelbraun. Flügel fast glashell, schwach röthlich getrübt, mit heller oder dunkler rothbraunen Adern und roth- oder braungelbem Mal; die zweite Cubitalzelle gross, die sie einschliessenden Queradern, welche bei fulvago immer (wenigstens die innere) stark gebogen und vorne zusammengeneigt sind, verlaufen bei dieser Art fast ganz parallel und gerade. Hüftlocke röthlich braungrau, ziemlich schwach entwickelt; Schienen und Füsse der Hinterbeine roth oder braun, rothbraun behaart, das letzte Glied immer braun. Hinterleib eiförmig-elliptisch, ziemlich flach und glänzend, sehr fein und zerstreut punktirt, die Hinterränder der Ringe mässig breit niedergedrückt, glänzend rothgelb, die Basis derselben mit zerstreuten Haaren, der Hinterrand mit ziemlich lockeren rothgelben Fransen besetzt, der Afterring ebenso gefranst; die Bauchringe tief eingestochen punktirt und hier ziemlich dicht behaart, die Behaarung durch die glatte Basis und die schmalen, glatten und glänzenden Hinterrandsäume unterbrochen und daher streifenartig erscheinend.

Ich fing zwei ♀ am 6. Mai 1871 auf der Insel Veglia am Wege vom Städtchen Veglia nach Castione."

39. Andrena fulvescens Smith.

Andrena fulvescens Smith, Zool. V, 1732, Bees of Gr. Br. 89. II. Ed. p. 60.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 241.
Thomson, Hym. Sc. II, 111.
Andrena cinerascens Nylander, Ap. B. 216, 13 ♀ Rev. 255, 18 ♂.
Andrena nasalis Thomson, Opusc. Ent. 156, 39.
Andrena humilis Imhoff, Mitth. d. Schweizer Ent. Ges. II, 2 (1866) p. 52. (ex parte.)



Caput fulvescenti-griseo hirtum, striga frontali fusco-brunnea; clypeo concinne punctato, linea mediana laevi nulla, labri lamina fere semicirculari, apice subemarginato; oculis mandibularum basin attingentibus; antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fulvescenti-griseo hirtulus, mesonoto et scutello nitidulis dense subtiliter punctatis, spatio cordiformi ruguloso, opaco, fimbria metathoracis brevi et parum densa. Abdomen oblongum, densissime subtiliter rugulosum et punctis elevatis tectum, fere opacum, depressionibus latis solum rugulosis, segmento quinto granuloso, marginibus testaceis, segmentis anticis solum lateribus, quarto toto margine fulvido-hirtulis, fere ciliatis, fimbria anali fulva, area dorsali segmenti sexti sulco laterali fere nullo; ventre longe fulvido-ciliato. Pedes nigri, tibiis et tarsis posticis dilute ferrugineis, fulvescenti-griseo-pilosi, scopa magna fulva, inferne pulchre plumosa. Alae flavescenti-hyalinae, stigmate et nervis ferrugineis, vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo pone medium excipiente. Long. 10—11 mm.



Caput griseo-albido villosum, superne fulvescens, clypeo albido, punctis duobus nigris, antennis nigris, flagelli articulo secundo tertio duplo longiore. Thorax fulvescenti-griseo hirtus, pectore albido-villoso, mesonoto opaco, dense ruguloso-punctato. Abdomen longius fulvescenti-griseo pilosum, nitidulum, granulosum,

marginibus segmentorum rufescentibus, ventre albido-villoso, segmento sexto apice reflexo et profunde emarginato, valvula ventrali basi utrinque dense aureo-setosa, apice emarginato. Pedes omnino nigri, griseo-pilosi. Alae ut in femina. Long. 9—10^{mm}.

Habitat sparsim in tota Europa.

Andrena fulvescens kann im weiblichen Geschlechte nur mit A. Taraxaci und nigro-olivacea verwechselt werden. Das ♂ ist durch den weisslich gefärbten Kopfschild hinlänglich gekennzeichnet. Ueber den Unterschied der ausserordentlich ähnlich aussehenden ♀ der Taraxaci vergleiche man bei dieser. Die nigro-olivacea erkennt man an dem erzgrünen Hinterleib und den hellgefärbten hintersten Schienen und Tarsen.

Die Behaarung des ganzen Körpers ist graugelb, leicht in graulich-weiss abblassend. Kopfschild wenig dicht und aufrecht behaart, dicht runzelig punktirt; die Sammetstreifen an den Augenseiten schwarzbraun, mit hellerem Schimmer. Der Anhang der Oberlippe halbkreisförmig, vorn leicht ausgerandet. Die Fühler schwarz, unten gegen das Ende bräunlich. Das Mesonotum ist dünn und kurz behaart, schwach glänzend, ziemlich dicht fein punktirt. Das Schildchen ziemlich stark glänzend, etwas gröber punktirt. (Bei Taraxaci ist das Schildchen ganz matt, dicht runzelig punktirt.) Der Metathorax mit Einschluss des herzförmigen Raumes glanzlos, dicht körnig gerunzelt, die Sammelhaare dünn, wenig entwickelt. Der Hinterleib ist mattglänzend, dicht fein gerunzelt und mit erhabenen Pünktchen versehen, die auf dem 5. Segment körnig werden. Die Basis des 1. Segmentes ist kaum gerunzelt, die Körnchen zerstreuter und grösser. Die niedergedrückten Endränder sind breit, blos gerunzelt, die Endsäume selbst gelblich. Die Behaarung ist dünn, kurz geschoren, an den Seiten dichter und länger, Segment 3 und 4 auch am Ende länger behaart und zwar ist auf dem 4. Segmente der ganze niedergedrückte Endrand dicht gelb gewimpert. Die Endfranse dicht, blass goldgelb. Die Seitenfurchen des dreieckigen Raumes auf Segment 6 nur schwach angedeutet. Bauchsegmente am Ende lang goldgelb gewimpert. Die Beine sind schwarz, die Tarsen

und ein Theil der Hinterschienen gegen das Licht gehalten röthlich durchschimmernd. Die Behaarung ist gelblich, an den Vorderschenkeln mehr graulich. Die Schienbürste ist dicht und lang goldgelb, die Haare unten schön federartig getheilt. Die hintersten Schiensporen lang, blassgelb, schwach gekrümmt. Flügelschuppen pechbraun. Flügel gelblich getrübt, Stigma rostroth, Adern blassgelb; die Vena ordinaria interstitiell, der 1. rücklaufende Nerv etwas hinter der Mitte der 2. Cubitalzelle.

Das ♂ lässt sich leicht durch seinen gelblich-weissen Kopfschild erkennen. Wenn Imhoff die Stammform mit schwarzem Kopfschild beschreibt und die ♂ mit weissem Kopfschild als Abart bezeichnet, so beruht dies einfach darauf, dass er eine andere Art damit vermengt hat, wahrscheinlich die Taraxaci. — Der Kopfschild ist mit 2 schwarzen Punkten versehen, nebst den Schläfen lang weisslich behaart, der Scheitel mehr gelblich-grau. Die Fühler sind ziemlich lang, schwarz, das 2. Geisselglied so lang als die beiden folgenden zusammen; das 3. deutlich kürzer als das 4. Der Thorax wie der Kopf behaart, das Mesonotum dicht runzelig punktirt, matt; das Schildchen etwas weitläufiger punktirt, an der Basis schwach glänzend. Der Hinterleib ziemlich dicht gelblich-grau behaart, schwach glänzend, körnig gerunzelt, die breiten niedergedrückten Endränder blos quergerunzelt, mit rostgelbem Saum. Der Bauch weisslich gefranst, das 6. Segment am Ende zurückgebogen und tief ausgerandet, das Endsegment an der Basis beiderseits mit steifen Wimperhaaren. Die Beine schwarz, weisslich behaart. Flügel fast wasserhell, mit rostgelbem Geäder und Stigma.

Andrena fulvescens bewohnt ganz Europa, den Norden und Süden jedoch nur vereinzelt, namentlich müssen die südlichen Exemplare wohl von Taraxaci getrennt werden. In Griechenland und Spanien habe ich sie nicht gefunden, dagegen besitze ich sie aus Italien und Südfrankreich. Aber auch in Central-Europa ist sie kein häufiges Thier, stellenweis sogar sehr selten, z. B. nach Schenck in Nassau. Hier in Thüringen trifft man sie nur ganz einzeln; eine Ausnahme machte das Jahr 1882, wo ich sie in ziemlicher Anzahl einfangen konnte. Die frühesten ♂ habe

ich am 7. Mai angetroffen. Die ♀ erscheinen meist erst gegen Ende dieses Monats, gewöhnlich mit fulvago. Beide Geschlechter besuchen mit Vorliebe Taraxacum und Hieracium Pilosella, seltener Crepis biennis und Ranunculus bulbosus.

40. Andrena Taraxaci Gir.

Andrena Taraxaci Giraud, Fragments entomologiques (Description de plusieurs Apides nouvelles etc.) Verh. der Wiener Zool. Bot. Gesellsch. 1861. p. 459. ♂.
Schenck, Nass. Bien. 2. Nachtr. 1868 p. 295.

♀

Caput fulvescenti-hirtum, clypeo concinne ruguloso-punctato opaco; labri appendiculo magno, lato, apice vix angustato, truncato; oculis mandibularum basin attingentibus, antennis nigris dimidio apicali subtus ferrugineis, flagelli articulo secundo longissimo, tribus sequentibus paullo longiore. Thorax fulvescenti - hirtus, mesonoto et scutellis densissime ruguloso-punctatis, opacis, fimbria metathoracis parum densa. Abdomen fere omnino ut A. fulvesscentis, sed magis nitidum et angustatum. Pedes nigri, fulvescentipilosi, tarsis anterioribus sordide ferrugineis, tibiis et tarsis posticis luteis, scopa magna aurea, inferne pulchre plumata, calcaribus posticis longis, leviter curvatis, ferrugineis. Tegulae piceae. Alae ut in A. flavescenti, sed cellula, cubitali secunda nervum recurrentem ante medium excipiente (an semper?). Long. 10^{mm}.

Differt ab A. fulvescenti praecipue scutello omnino opaco, haud nitidulo, tibiis et tarsis posticis luteis nec non flagello subtus ferrugineo.

♂

Caput fulvescenti-villosum, genis et clypeo apice magis albidis, clypeo nigro, concinne punctato, opaco, mandibulis simplicibus; antennis sat longis, nigris, apicem versus subtus brunneis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo longiore. Thorax fulvescenti-villosus subtus grisescens, omnino ruguloso-

punctatus et opacus. Abdomen nitidulum, granuloso-rugulosum, marginibus segmentorum testaceis, sat dense et longe fulvescenti-griseo pilosum, ventre sparsim fimbriato, valvula ventrali truncata, subtus densissime aureo-villosa, apice floccalis duobus curvatis ornata. Pedes nigri, metatarsis posticis dilute ferrugineis, fulvescenti-griseo pilosi. Tegulae sordide ferrugineae. Alae ut in femina, sed nervo recurrente in medio cellulae cubitalis secundae. Long. 9—10mm.

Habitat in Europa meridionali usque ad Viennam.

Andrena Taraxaci steht der A. fulvescens ungemein nahe und beschränke ich mich darauf, die Unterschiede anzuführen. Schenck führt an, dass der Kopf des ♀ mit Ausnahme des Clypeus braun behaart sei. Ich finde dies nicht bestätigt; der Kopf ist einfarbig graugelb behaart, die Behaarung auf dem Clypeus aber etwas dichter. Die Fühler sind an der Endhälfte unten schmutzig rostroth gefärbt, bei fulvescens dagegen pechbraun. Ein auffallender Unterschied liegt in der Sculptur des Thoraxrückens. Derselbe ist nämlich bei fulvescens schwach glänzend, das Schildchen sogar mit ziemlich starkem Glanze, zerstreut und deutlich punktirt. Bei Taraxaci ist dagegen Mesonotum und Schildchen ganz matt, dicht runzelig punktirt, mit feinen erhabenen Körnchen. Der Hinterleib hat bei beiden Arten gleiche Sculptur, bei Taraxaci ist derselbe jedoch schmäler, mehr gewölbt und stärker glänzend. Schliesslich liegt in der Färbung der Beine ein grosser Unterschied. Die hintersten Schienen und Tarsen sind nämlich bei Taraxaci rothgelb gefärbt, während bei fulvescens die hintersten Schienen fast schwarz erscheinen und nur gegen das Licht gehalten röthlich durchschimmern.

Durch den schwarzen Kopfschild lassen sich die ♂ leicht von fulvescens unterscheiden, aber auch sonst sind noch verschiedene Unterschiede da. Bei Taraxaci ist das 2. Geisselglied deutlich länger als das 3. und 4. zusammen, bei fulvescens gleich lang. Die Behaarung von frischen Exemplaren der Taraxaci ist mehr rostgelb. Höchst auffallend ist die Ventralplatte, d. h. das letzte Bauchsegment der Taraxaci, worauf schon Giraud aufmerk-

sam macht. Dieselbe ist nämlich an der Unterseite dicht und lang goldgelb behaart, nach hinten mit 2 auswärts gekrümmten Haarpinseln. Das 6. Bauchsegment ist wie bei fulvescens in der Mitte ausgerandet, die Seitenränder einwärts gebogen und mit einem dichten Haarbüschel besetzt.

Andrena Taraxaci wurde zuerst von Giraud bei Wien aufgefunden. Nördlichere Fundstellen sind mir nicht bekannt geworden. Dagegen scheint sie weiter südlich an verschiedenen Orten vorzukommen. Ziemlich häufig erhielt ich sie namentlich aus der Lombardei durch Dr. Magretti, ebenso aus Südfrankreich.

41. **Andrena ciliata** Schenck.

Andrena ciliata Schenck, Nass. Bien. II. Nachtrag (Nass. Jahrb. XXI u. XXII) 1868. pag. 375.

Species mihi omnino ignota quam Cel. Dom. Schenck his verbis descripsit:



Caput, thorax et pectus albo-hirta. Clypeus dense et longe albo-barbatus. Antennae thoracis longitudine, nigrae, subtus apicem versus rufescentes. Mandibulae sat longae apice rufo. Caput thorace paullo latius. Abdomen elongatum, convexiusculum, nitidissimum, nigrum, depressionibus apicalibus rufescentibus, basi pilis albidis erectis vestitum, ceterum sat dense albo-hirtum, apice densissime; segmento primo sparsim punctulato, reliquis dense subtiliter rugulosis, hinc illinc punctulatis, depressionibus laevibus, politis, segmentis ventralibus margine dense breviter albido-fimbriatis. Pedes albo-pilosi, nigri, tarsis anterioribus apice, posticis totis sordide ferrugineis. Alae hyalinae, stigmate et venis obscure ferrugineis. Long. 10^{mm}.

Prope Lippstadt Germaniae detecta.

42. Andrena fulvida Schenck.

Andrena fulvida Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 241. Berliner Ent. Zeitsch. 1873 p. 254.
Andrena fasciatella Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 260.



Caput fulvescenti-griseo hirtulum, clypeo ruguloso, sparsim punctato, subnitido, utrinque dentato; oculis mandibularum basin attingentibus, labri appendiculo magno, polito, apice truncato; antennis nigris apice subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus vix longiore. Thorax fulvido-hirtus, subtus grisescens, mesonoto rugoso-punctato, fere opaco, metathorace granuloso, spatio cordiformi rugoso. Abdomen nitidum, fere laeve, punctis elevatis minutissimis hinc illinc tectum, depressionibus subtilissime alutaceis, marginibus apicalibus testaceis, segmento primo fulvido-hirtulo, secundo solum lateribus, tertio et quarto margine pilis sat densis obtectis, fimbria anali fusca; ventre fulvido-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, tibiis et metatarsis posticis dilute rufescentibus, fulvescenti-pilosi, scopa fulvida, calcaribus posticis longis, testaceis. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae, stigmate et nervis sordide ferrugineis, vena ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda angusta, nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 10—11 mm.



Caput thoracis latitudine, fulvido-hirtum, clypeo sat producto, dense punctulato; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tertio paullo longiore. Thorax fulvido-hirtus, mesonoto opaco, dense granuloso-punctato. Abdomen oblongum, nitidum, fere laeve, fulvescenti-hirtulum, lateribus et marginibus segmentorum pilis longioribus vestitis, apice dense fulvido-hirto, marginibus ventralibus dense breviter fulvo-ciliatis, segmento sexto emarginato, ultimo rotundato. Pedes nigri, tarsis posticis sordide ferrugineis, fulvescenti-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 9—10 mm.

Habitat passim in Germania.

Das ♀ der Andrena fulvida steht von einheimischen Arten am nächsten der A. ruficrus, die sich sofort durch die hellgelben hintersten Schienen und Tarsen, sowie die ungemein frühe Flugzeit erkennen lässt. Bei A. fulvida ♀ ist der Kopf graugelb behaart, auf dem Scheitel mit einigen schwärzlichen Haaren, die Augenstreifen bräunlich schimmernd. Der Kopfschild ist schwach glänzend, fein quergerunzelt und mit zerstreuten gröberen Punkten bedeckt, die Seitenecken zahnartig vorgezogen. Der Anhang der Oberlippe ist breit, polirt, vorn gerade abgestutzt. Die Fühler schwarz, unten gegen das Ende bräunlich, das 2. Geisselglied nur wenig länger als das 3. und 4. zusammen. Der Thorax ist oben bräunlich gelb behaart, unten heller, das Mesonotum fein körnig gerunzelt, fast matt. Die Basis des herzförmigen Raumes ziemlich stark gerunzelt, die Seiten des Metathorax gekörnelt, die Sammelhaare wenig dicht. Hinterleib glänzend, nur mit zerstreuten, erhabenen Pünktchen besetzt, die niedergedrückten Endränder ausserdem höchst fein quergerunzelt, der Endsaum der Segmente schmal gelblich. Die Behaarung ist dünn und kurz, gelblich, auf dem 1. Segment und den Seiten der übrigen länger, auf dem 3. und 4. am Endrand dünne Binden bildend; die Endfranse schwarzbraun. Die Bauchsegmente lang gelblich gefranst. Die Beine schwarz, die Tarsen und zum Theil auch die Hinterschienen röthlich durchscheinend; die Behaarung mit Einschluss der Bürste braungelb, an den Schenkeln etwas heller; die hintersten Schiensporen lang, leicht gekrümmt, blassgelb. Flügelschuppen pechbraun. Flügel an der Endhälfte deutlich getrübt, Stigma und Adern dunkel rostroth, die Vena ordinaria etwas vor der Gabel, die 2. Cubitalzelle schmal, der rücklaufende Nerv in der Mitte derselben einmündend.

Beim ♂ ist der Kopf nicht breiter als der Thorax, schmutzig lehmgelb behaart, der Kopfschild ziemlich dicht, aber nicht allzu lang. Die Fühlergeissel unten pechbraun, die letzten Glieder auch oben, die Glieder deutlich länger als breit, das 2. etwas länger als das dritte. Der Thorax ist oben dicht gerunzelt, matt, mit seichten, groben Punkten. Die Behaarung wie auf dem Kopfe. Der herzförmige Raum ist an der Basis ziemlich grob gerunzelt, ähnlich auch die Seitenfelder. Hinterleib glänzend, fast

glatt, nur mit zerstreuten, erhabenen Pünktchen besetzt, die breiten niedergedrückten Endränder ungemein fein querrunzelig, der Endsaum aller Segmente schmal röthlich schimmernd. Die Behaarung gelblich, sehr dünn und kurz, auf dem 1. Segment und an den Seiten länger, auf dem Endrand der hinteren Segmente dichter. Die Fransen am Endrand der Bauchsegmente dünn und kurz. Die Beine sind pechbraun, sämmtliche Tarsen und ein Theil der Hinterschienen schmutzig rostroth. Die Behaarung schmutzig graugelb. Flügel deutlich getrübt, das Geäder rostroth, die Vena ordinaria vor der Gabel, die 2. Cubitalzelle sehr verschmälert.

Andrena fulvida ist bis jetzt nur aus Deutschland bekannt und auch hier nur von einigen Orten. Ich glaube aber, die Art ist von nur wenigen Sammlern erkannt worden und dürfte einen viel weiteren Verbreitungskreis haben. Die Art erscheint hier Ende Mai und Anfang Juni und setzt sich mit Vorliebe auf Gebüsch, namentlich auf die Blätter von jungen Buchen, Eichen und Linden. Nur einmal habe ich ein ♀ auf den Blüthen von Euphorbia Cyparissias gefangen.

43. **Andrena Symphyti** Perez in litt.

♀

Caput fulvescenti-griseo hirtum, clypeo nitidulo sparsim crasse punctato linea mediana impunctata sat distincta, labri lamina nitida, late truncata, oculis mandibularum basin attingentibus, striga frontali nigro-velutina, brunneo-micante; antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne ferrugineo-, subtus griseo-hirtus, mesonoto opaco subtiliter ruguloso-punctato, toto metathorace granuloso-rugoso. Abdomen sat augustatum, subdepressum, concinne rugulosum, sat dense griseo-hirtulum, depressionibus apicalibus distinctis, pilis longis albidis fimbriatis, marginibus segmentorum testaceis, fimbria anali fusca, ventre griseo-ciliato. Pedes nigri, tarsis et tibiis posticis piceis, griseo-pilosi, scopa magis fulvescenti, subtus albida; calcaribus posticis testaceis. Tegulae piceae.

Alae leniter fumatae, stigmate et venis sordide ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunde superne haud angustata, nervum primum recurrentem in medio excipiente. Long. 10^{mm}.



Caput griseo-hirtum, clypeo sat dense albo-barbato, pilis fuscis utrinque immixtis, subnitido, sparsim crasse punctato, mandibulis dente apicali dilatato, rufo; antennis nigris, subtus brunneis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax superne fulvescenti-, subtus griseo-villosus, opacus, subtiliter granuloso-punctatus. Abdomen griseo-hirtulum, basi longius, subtiliter rugulosum, vix nitidulum, marginibus segmentorum late constrictis, pilis albidis longis fimbriatis, apice fulvescenti-villoso, ventre griseo-hirto, marginibus segmentorum late testaceis, valvula ventrali truncata. Pedes nigri, tarsis piceis, griseo-pilosi. Alae ut in femina. Long. 9^{mm}.

In Gallia prope Bordeaux a Dom. Illustrissimo Perez detecta.

Andrena Symphyti gehört zu einer Reihe sehr ähnlich aussehender Arten und erfordert ihre Unterscheidung schon ein geübtes Auge. Beide Geschlechter sind durch die starke weisse Cilienbehaarung am niedergedrückten Endrand der mittleren Segmente ausgezeichnet. Im Uebrigen verweise ich auf die Tabellen. — Beim Weibchen ist der Kopf schmutzig gelbgrau behaart, die Augenstreifen sammetschwarz, von oben gesehen braun schimmernd. Der Kopfschild ist ziemlich glänzend, mit sehr groben Punkten bedeckt, die in der Mitte eine nicht scharf begrenzte Längslinie frei lassen. Der Raum oberhalb der Fühler ist dicht längsgestreift; die Fühler selbst schwarz, gegen die Spitze hin unten gebräunt, das 2. Geisselglied den 3 folgenden gleich. Der Anhang der Oberlippe ist breit, nach vorn wenig verschmälert, glänzend. Die Augen berühren die Basis der Mandibeln. Der Thorax ist oben rostgelb behaart, unten blasser, die Behaarung auf dem Schildchen dichter und länger; das Mesonotum ist matt, körnig gerunzelt. Gleiche Sculptur hat der Metathorax; der herzförmige Raum kaum abgegrenzt. Hinterleib ziemlich schmal, dicht gerunzelt, mit feinen erhabenen Pünktchen, die Endränder breit und ziemlich

tief niedergedrückt, der Endsaum schmal röthlich. Die Behaarung der vier ersten Segmente ist graulich, vor den Depressionen lang und aufrecht, zumal auf dem 1. Segmente, die niedergedrückten Endränder selbst mit langen, niederliegenden, weisslichen Haaren gefranst, wodurch eine bindenartige Zeichnung entsteht; das 5. Segment ist schwärzlich behaart, die Endfranse selbst dunkelbraun, der nackte Raum auf dem 6. Segment mit schwachen Seitenfurchen. Die Endränder der Bauchsegmente gelblich, graulich gefranst. Die Beine schwarz, sämmtliche Tarsen und die Hinterschienen braun durchschimmernd. Die Behaarung an den Schenkeln weisslich, sonst gelblich, die Schienbürste unten etwas blasser. Die hintersten Schiensporen schwach gekrümmt, blassgelb. Die Flügelschuppen sind pechbraun. Flügel leicht gelblich getrübt, mit rostrothem Geäder; die Vena ordinaria interstitiell, die 2. Cubitalzelle nach oben kaum verengt; der 1. rücklaufende Nerv in ihrer Mitte mündend.

Das ♂ gleicht in der Färbung sehr dem ♀. Der Kopf ist graulich behaart, der Scheitel mehr gelblich. Der Kopfschild ist ziemlich dicht und lang weisslich behaart, schwach glänzend, mit zerstreuten, groben Punkten. Neben dem Kopfschilde und oberhalb der Fühler sind schwärzliche Haare eingemengt. Die Mandibeln an der Spitze roth, mit breitem Endzahn. Die Fühler sind unten gebräunt, das 2. Geisselglied so lang als das 3. und 4. zusammen, das 3. das kürzeste. Der Thorax wie beim ♀, das Mesonotum aber blasser behaart. Der Hinterleib nur an den niedergedrückten Endrändern deutlich glänzend, namentlich auf dem 1. Segmente. Sculptur wie beim ♀. Die Behaarung kurz graulich, an den Seiten des 1. Segmentes weit länger. Der Saum der Segmente schwach röthlich schimmernd. Die Spitze des Hinterleibs gelblich behaart. Bauchsegmente am Rande breit gelb, mit ziemlich kurzen greisen Haaren. Beine schwarz, die Tarsen bräunlich; die Behaarung graulich. Flügel wie beim ♀.

Die Art wurde bei Bordeaux von Professor Perez aufgefunden und mir gütigst mitgetheilt.

44. Andrena rufo-hispida Dours.

Andrena rufo-hispida Dours, Revue et Magazin de Zoologie, Hyménoptères nouveaux du Bassin Méditerranéen, 1872 p. 433.



Caput fulvescenti-hirtum, strigis frontalibus fulvido-micantibus, clypeo nitido, crasse punctato, labri lamina polita, apice truncata; oculis mandibularum basin attingentibus, his apice rufo; antennis nigris, flagello apicem versus ferrugineo, articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto nitido, sparsim punctato, scutello basi fere laevi; metathorace opaco, granuloso-punctato. Abdomen nitidulum, concinne punctatum, depressionibus apicalibus valde constrictis, dense fulvescenti-griseo ciliatis. Ceterum abdomen brevissime griseo-pubescens, fimbria anali aurea. Venter fulvido-fimbriatus. Pedes nigri, tibiis et tarsis posticis nec non tarsis intermediis luteis, fulvido-pilosi, calcaribus posticis rectiusculis testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae lutescentes, venis et stigmate ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda superne angustate, nervum recurrentem ante medium excipiente. Long. 10^{mm}.



Caput thoracis latitudine, sat dense fulvescenti-hirtum, clypeo nitido, sparsim sed crasse punctato, mandibulis simplicibus, apice rufo; antennis nigris, flagello subtus luteo; articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto fere opaco, sparsim punctato, metathorace granuloso-punctato. Abdomen nitidulum, concinne punctatum, brevissime griseo-pubescens, depressionibus apicalibus valde constrictis, dense fulvescenti-ciliatis, apice abdominis fulvo, ventre marginibus testaceis, fulvido-fimbriatis, valvula ventrali apice truncata. Pedes nigri, omnibus tarsis et tibiis posticis luteis, fulvido-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 9^{mm}.

Habitat in tota Europa meridionali.

Kopf des ♀ schmutzig graugelb behaart, auch die Sammetstreifen am Innenrand der Augen blassgelb schimmernd. Kopfschild wenig dicht behaart, glänzend, ziemlich dicht punktirt, ohne eine Spur von glatter Mittellinie. Der Anhang der Oberlippe gross und glänzend, nach der Spitze zu deutlich verschmälert, vorn abgestutzt. Die Oberlippe am Endrande mit goldgelben Haaren gewimpert. Die Augen berühren die Basis der Mandibeln. Fühler schwarz, die Geissel unten gebräunt, das 2. Geisselglied so lang als die folgenden 3 zusammen. Der Thorax oben bräunlichgelb behaart, unten blasser; das Mesonotum ziemlich glänzend, wenig dicht punktirt, das Schildchen an der Basis fast punktlos; der Metathorax glanzlos, körnig gerunzelt, die Behaarung wenig dicht und lang. Hinterleib länglich oval, ziemlich glänzend, dicht punktirt, auf dem 1. Segment weitläufiger, ausserordentlich kurz gelblich behaart, die Endränder stark eingeschnürt, zumal auf Segment 2 und 3, und ziemlish dicht mit niederliegenden gelblichen Fransenhaaren bedeckt, so dass 4 Querbinden erscheinen, die Binde auf dem 1. Segment weniger dicht. Der Endsaum der Segmente rostgelb, durch die Fransenhaare schwer sichtbar. Endfranse goldgelb. Beine braunschwarz, sämmtliche Tarsen und die hintersten Schienen gelb; die Behaarung gelblich weiss, die Schienbürste und Tarsenbehaarung blass goldgelb, ebenso die Schiensporen. Flügelschuppen rostroth. Flügel schwach getrübt, mit rostrothem Geäder, die Vena ordinaria interstitiell, der 1. rücklaufende Nerv vor der Mitte der 2. Cubitalzelle mündend. Letztere nach oben deutlich verengt.

Dours beschreibt nicht das richtige ♂, indem er die Behaarung des Gesichtes schwarz angiebt, während bei den echten ♂ keine Spur davon vorhanden ist. Der ganze Kopf schmutzig blassgelb behaart; der Kopfschild glänzend, zerstreut punktirt, durch die dichte aber ziemlich kurze Behaarung verdeckt. Die Mandibeln an der Spitze roth mit breitem Endzahn. Fühlergeissel unten rostgelb, die Endglieder auch oben hell; das 2. Geisselglied so lang als das 3. und 4. zusammen. Thorax so breit als der Kopf; Behaarung wie bei letzterem, obenauf mehr röthlich. Das Mesonotum ist schwach glänzend, zerstreut punktirt; der Metathorax körnig gerunzelt, glanzlos. Hinterleib ziemlich glänzend,

dicht punktirt, das 1. Segment etwas weitläufiger; die Endränder der Segmente sind stark eingeschnürt und dicht gelblich gefranst, so dass ganze Querbinden entstehen; die Hinterleibsspitze dicht gelblich behaart. Der Saum der Segmente gelb, aber durch die Behaarung meist verdeckt. Bauch mit rostgelben Endrändern, zerstreut und kurz gefranst. Die Beine sind pechfarben, sämmtliche Tarsen und die hintersten Schienen gelb; auch die Spitze der Mittelschienen hell; die Behaarung blassgelb, Flügelschuppen rostgelb. Flügel wie bei dem ♀.

Andrena rufo-hispida bewohnt, wie es scheint, den ganzen Süden von Europa. Am häufigsten habe ich sie aus Ober-Italien und Südfrankreich erhalten. In ziemlicher Anzahl traf ich sie auf Corfu und auch in Spanien habe ich sie auf meiner jüngsten Reise an verschiedenen Orten gesammelt.

45. Andrena Gwynana K.

Melitta Gwynana Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 120.
Andrena Gwynana Smith, Zool. V, 1742, Bees of Gr. Br. 67. 2. ed. 40.
Nylander, Ap. Bor. 213, 8, Rev. 253, 12.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 243. Stett. Ent. Z. 1870 p. 410.
Andrena aestiva Smith, Zool. VII Append. 60 ♀.
Andrena bicolor Nylander, Rev. Ap. Bor. 253, 11.
Smith, Bees of Gr. Br. 2 ed. p. 41.
Thomson, Hym. Sc. II, 95.
Schenck, Stett. Ent. Z. 1870 p. 410.
? Andrena bicolor Fabricius, Ent. Syst. II, 310. Syst. Piez. p. 326. (Species omnino incerta, quae potius ad A. Clarkellam K. spectat.)
Andrena proxima Smith, Zool. V 1743, 28 (non Kirby).
Andrena consimilis Smith, Zool. VI, 2214.
Andrena marginalis Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 246.
Andrena fusco-hirta Schenck, Nass. Jahrb. IX, 225.
Andrena laeviuscula Schenck, l. c. IX, 234.
Melitta pilosula Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 164 ♂.



Caput nigro-hirtum vertice medio fulvo; clypeo concinne punctato, margine apicali utrinque dentato-prominulo, labri lamina magna late truncata; oculis mandibularum basin attingentibus, striga frontali nigra; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne fulvo-, subtus atro-hirsutus, mesonoto opaco, subtiliter punctulato, spatio cordiformi subruguloso. Abdomen ovale, fere laeve, subnitidum, punctis sparsis elevatis piligeris tectum, depressionibus apicalibus subtiliter transversim rugulosis, apice testaceis, segmentis 1—2 vel 1—3 parum dense fulvido-hirtis, reliquis segmentis cum fimbria anali nigro-pilosis, area media segmenti sexti sulculo laterali impresso, ventre nigro-fimbriato. Pedes nigri, femoribus fulvido-hirtis, scopa fulva, ceterum fusco-pilosi; calcaribus posticis longis, testaceis. Alae vix fumatae, nervis ferrugineis, cellula cubitali secunda nervum primum recurrentem plerumque ante medium excipiente, vena ordinaria interstitiali. Long. 9—10 mm.

Forma B. Caput facie et temporibus pilis fulvidis plus minus intermixtis. Pectus maxima parte cano-villosum. Abdomen paullo densius punctulatum. Pedes postici tibiis et tarsis dilute rufescentibus. (Generatio secunda.)

Andrena aestiva Smith sive bicolor plur. aut.



Caput thoracis latitudine, longe nigro-villosum, vertice et temporibus canescentibus, clypeo dense punctato, antennis thoracis apicem attingentibus, articulis subarcuatis, flagelli secundo tertio dimidio longiore. Thoracis hirsuties longa sed parum densa, supra fulva, subtus atra, mesonoto opaco. Abdomen angustatum, nitidum, laeve, segmentis 1—2 vel 1—3 fulvido-hirtulis, reliquis nigro-pubescentibus, pilis fulvidis praesertim lateribus intermixtis, abdominis apice fulvido-piloso, ventre fusco-fimbriato. Pedes angusti, nigri, tarsis posticis dilute rufescentibus, fulvido-pilosi. Alae ut in femina, sed cellula cubitali secunda nervum recurrentem plerumque pone medium excipiente. Long. 8—9 mm.

Forma B. Facies semper pilis fulvidis intermixtis. Abdomen hinc illinc punctulatum.

A. aestiva Smith.

Patria: Tota fere Europa, frequens in septentrionali et centrali.

Ich habe mich nicht entschliessen können, die A. aestiva Smith als eine besondere Art aufzufassen, weil es mir nicht möglich gewesen, ausser der Flugzeit stichhaltige Unterschiede aufzufinden. Auf die Farbe der Gesichtshaare lässt sich kein Gewicht legen, denn Gwynana ist darin nicht constant, namentlich die ♂ derselben haben oft reichlich eingemengte gelbe Haare und sind dann von aestiva keineswegs zu unterscheiden. Deshalb sagt Schenck, beide Arten flögen im Frühjahr. Hier in Thüringen ist dies nicht der Fall, indem aestiva nur im Sommer erscheint. Für die letztere den Fabricius'schen Namen bicolor anzuwenden, wie es Nylander und Smith gethan haben, halte ich nicht für rathsam. Wie kann man die kurze Beschreibung: „Thorace villoso ferrugineo, abdomine atro immaculato" gerade auf die aestiva beziehen; sie passte dann doch mindestens eben so gut auf die Gwynana, wie auch Thomson für letztere den Namen bicolor F. anwendet, und würde ich dessen A. violascens für die aestiva Sm. halten, wenn er nicht die striga frontalis als pallida anführte, was auf aestiva Sm. nicht passt. Ich halte mit Schenck die bicolor F. für die Clarkella K. Ich glaube nun, dass zwischen Gwynana und aestiva ein ähnliches Verhältniss existirt, wie zwischen nitida und pectoralis, dass also die erstere die Frühlings-, die andere die Sommergeneration ist.

Andrena Gwynana ist im weiblichen Geschlecht leicht zu erkennen. Der schwarzbehaarte Kopf, die rostrothe Behaarung des Thoraxrückens und die ebenso gefärbte Schienbürste lassen keine Verwechselung zu. Die Brust ist meist schwarz behaart, es finden sich jedoch genug Stücke, wo die Behaarung gelblich oder graulich schimmert. Bei meinen Exemplaren aus Thüringen sind die ersten 3 Segmente dünn, aber lang gelblich behaart, die übrigen kürzer schwarz, hie und da mit einzelnen gelblichen Haaren. Die nordischen Exemplare sind nach Thomson nur auf den beiden

ersten Segmenten gelb behaart. Bei der Form aestiva ist das Gesicht und besonders auch die Wangen und Schläfen mehr oder minder hell behaart, seltener findet man Stücke, wo der Kopf fast ganz schwarz ist. Am Hinterleibe sind die erhabenen Pünktchen meist etwas gedrängter als bei der Gwynana, auch kommt es häufiger vor, dass blos die beiden ersten Segmente gelblich behaart sind; der übrige Hinterleib zeigt aber dann reichlichere helle Haare. Dass die Fühlergeissel bei aestiva unten mehr in das Rothbraune fällt, habe ich nicht bestätigt gefunden.

Das ♂ der Gwynana ist ebenfalls leicht kenntlich an seinem schwarzbehaarten Kopfe. Die Glieder der Fühlergeissel sind deutlich gebogen, das zweite mindestens um die Hälfte länger als das dritte. Die Behaarung des Thorax ist dünn, aber lang, zumal an den Brustseiten, oben rostgelb, leicht abbleichend, unten schwarzgrau. Das Mesonotum ist matt, fein körnig-gerunzelt. Der Hinterleib ist glänzend, fast ohne alle Sculptur, die Endränder ziemlich breit und tief eingedrückt, gelblich schimmernd. Die gelbliche und schwarze Behaarung nicht so scharf geschieden wie beim ♀, doch an der Basis die erstere vorherrschend; auch die Seiten der hinteren Segmente und die Spitze des Hinterleibs gelblich behaart. Der Bauch bräunlich oder gelblich gefranst. Die Beine sind sehr dünn, schwarz, braungelb behaart. Das ♂ der Sommergeneration, also der aestiva, lässt sich kaum von der Stammform unterscheiden, es müsste denn sein durch die theilweis helle Behaarung des Kopfes.

Andrena Gwynana erscheint sehr früh im Jahre, hier in Thüringen meist schon Ende März und besonders zahlreich in der ersten Hälfte des April. Beide Geschlechter besuchen allerlei Frühlingsblumen. Die Sommergeneration fliegt Ende Juni und Anfang Juli; sie ist weit seltener und finde ich die Thiere regelmässig in den Blüthen von Campanula persicifolia und Trachelium.

46. **Andrena rufula** Perez in litt.

♀

Caput fulvescenti-cano hirtum, vertice et faciei lateribus pilis nigris intermixtis, striga frontali nigra, brunneo-micante, clypeo parum nitido, concinne punctato, linea mediana impunctata; labri lamina late truncata; oculis mandibularum basin attingentibus; antennis nigris apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne dense rufescenti-, subtus fulvido-hirtus, mesonoto et metathorace opacis, dense granuloso-punctatis spatio cordiformi apice fere laevi. Abdomen subtilissime transversim alutaceum sive rugulosum et punctis elevatis piligeris tectum, depressionibus autem apicalibus parum distinctis impunctatis, marginibus segmentorum testaceis. Totum abdomen fulvido-hirtulum, segmento primo sat longe, reliquis gradatim brevius, fimbria anali fusca, ventre fulvido-fimbriato. Pedes nigri, tibiis et tarsis posticis dilute rufescentibus, femoribus fulvescenti-hirtis, scopa fulvida, tarsis et tibiis anterioribus fusco-cano pilosis. Tegulae ferrugineae. Alae flavescentes, stigmate et venis luteis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem fere ante medium excipiente. Long. 10^{mm}.

♂

Caput thorace paullo latius, postice profunde emarginatum, temporibus sat latis, fulvescenti-griseo hirtulum, facie utrinque pilis nigris immixtis, clypeo nitidulo, sparsim punctulato; antennis longis, crassiusculis, articulis flagelli inter se fere aequalibus, secundo paullo longiore quam tertio. Thorax parum dense fulvescenti-griseo villosus, opacus, subtilissime ruguloso-punctatus. Abdomen subtiliter rugulosum, hinc illinc punctis elevatis tectum, marginibus segmentorum testaceis, griseo-hirtulum, depressionibus apicalibus pilis longioribus fimbriatis, ventre parce fimbriato. Pedes nigri, griseo-pilosi, tarsis posticis et apice tibiarum dilute rufescentibus. Tegulae ferrugineae. Alae fere hyalinae, ceterum ut in femina. Long. $8-9^{mm}$.

Habitat in Gallia prope Bordeaux; a Dom. Celeberrimo Perez detecta.

Der Kopf des ♀ ist gelblich-grau behaart, an der Innenseite der Augen mit eingemengten schwarzen Haaren; die Sammetstreifen am Rande der Augen bis zu deren Mitte reichend, schwarz, von oben gesehen hellbraun schimmernd. Der Kopfschild ziemlich glänzend, grob punktirt, eine nicht scharf abgegrenzte Mittellinie punktlos. Der Anhang der Oberlippe ist breit. Der Thorax ziemlich dicht gelblich behaart, obenauf mehr rostgelb, Mesonotum und Metathorax dicht und fein runzelig punktirt, ohne allen Glanz; der herzförmige Raum an der Spitze viel feiner gerunzelt als an der Basis, fast glatt, aber ebenfalls matt. Der Hinterleib ist dicht querrunzelig, die Runzeln nur mit guter Lupe erkennbar, deutlicher auf den niedergedrückten Endhälften der Segmente; die Vorderhälfte hie und da mit feinen erhabenen Pünktchen versehen, die auf dem 5. Segment körnig werden. Der Endsaum der Segmente ist schmal gelb gefärbt. Die dünne Behaarung ist blassgelb, auf dem 1. Segment am längsten, von da allmählig kürzer, am Endrand der Segmente etwas stärker auftretend. Die Endfranse schwarzbraun. Die Bauchsegmente am Rande gelblich gefranst. Die Beine sind schwarz, die hintersten Schienen und Tarsen röthlich durchschimmernd, die Behaarung an den Schenkeln gelblich, sonst dunkler, die Schienbürste einfarbig rostgelb, ziemlich dicht und lang; die Schiensporen lang, blassgelb. Flügelschuppen braungelb. Flügel leicht gelblich getrübt, das Stigma und die Adern rothgelb.

Beim ♂ sind die Wangen ziemlich breit, der Kopf rückwärts deutlich verengt, am Hinterrand tief ausgeschnitten, dünn gelblich grau behaart, am Innenrand der Augen mit eingestreuten schwarzen Haaren; der Kopfschild glänzend, ziemlich dicht und grob punktirt. Die Fühler sind lang, schwarz, das 2. Geisselglied wenig länger als das dritte, letzteres eher länger als breit. Thorax ohne allen Glanz, zottig aber dünn gelblich-grau behaart. Hinterleib schmal, fein gerunzelt, auf dem 1. Segment körnig punktirt, auf den folgenden viel feiner. Der Endsaum der Segmente rostgelb gefärbt. Behaarung dünn, gelblich, auf der Endhälfte der

Segmente länger und dichter, namentlich auf den mittleren Segmenten schwache Binden bildend. An den Hinterbeinen sind die Tarsen und die Spitze der Schienen schmutzig roth.

Andrena rufula schliesst sich eng an Gwynana, namentlich die Sommerform aestiva an. Sie unterscheidet sich leicht durch den deutlich querrunzeligen Hinterleib, das ♂ überdiess durch anderen Fühlerbau. Bei Gwynana ♂ nämlich ist das 2. Geisselglied mindestens um die Hälfte länger als das sehr kurze dritte. Auch sind bei Gwynana ♂ die Wangen viel schmäler als bei rufula.

47. Andrena parviceps Kriechb.

Andrena parviceps Kriechbaumer, Hymenopterologische Beiträge in Schriften der Wiener Zool. Bot. Gesellsch. 1873 p. 55.

„Nigra, fusco-fulvo aut griseo villosa, capite parvo, hoc et thoracis abdominisque dorso pilis intermixtis anique fimbria nigris, segmento primo interdum ex parte rufo, intermediis tribus dense cinereo-ciliatis, flocculo fusco-cinereo, scopa fusca, antice parum albida, alis fulvescenti hyalinis, stigmate sublineari, hoc et nervis rufis. ♀ Long. 10—11 mm.

In Helvetia et Istria.

Ausgezeichnet durch den kleinen Kopf und die zottige Behaarung des trotzdem glänzenden Hinterleibs, aus welcher aber die dichten, stark abstehenden Wimpern am Hinterrande der mittleren Ringe sehr deutlich hervortreten.

Kopf kleiner als gewöhnlich bei Arten von gleicher Grösse, Gwynana und aestiva etwa ausgenommen, nebst dem Bruststück ziemlich lang und dicht röthlich oder braungrau behaart, an den Seiten des Gesichts, auf dem Scheitel und um die Fühler, sowie die Basis der letztern selbst, zuweilen auch der Brustrücken mit oft stark vorherrschenden schwarzen Haaren gemischt; Flügel-

schüppchen rothbraun, glänzend. Flügel fast glashell, rothgelb getrübt, mit rothgelben, theilweise braunen Adern; Flügelmal gelbbraun, hinten von einer ziemlich dicken, mehr roth- oder dunkelbraunen, wenig gebogenen Ader eingefasst. Beine schwarzbraun, wie die Unterseite des Leibes röthlich braungrau behaart, von derselben Farbe auch die ziemlich stark entwickelte Hüftlocke; die Behaarung an der Unterseite der Schenkel lang und etwas heller, die der Hinterschenkel in's Silberweisse gehend; Schienen und Füsse vorherrschend schwarzgrau, Schienenbürste vorne mit wenigen silberweissen Haaren. Hinterleib schwarz, sehr fein und zerstreut punktirt, glänzend, mit etwas niedergedrückten, glänzenderen, am Ende röthlichen Hinterrändern, der erste Ring zuweilen grösstentheils roth, alle Ringe mit dichter, abstehender, wolliger, graubrauner Behaarung, die mit nach hinten immer zahlreicheren schwarzbraunen oder schwarzen Haaren gemischt ist, welche am Endringe vorherrschend oder ausschliesslich vorhanden sind, die Hinterränder der mittleren Ringe, weniger deutlich auch die des ersten, wenigstens an den Seiten, mit dichten und stark abstehenden hellbraungrauen Haaren gefranst; die Bauchringe etwas stärker und dichter punktirt, mit schmalen, gelben, glänzenden Hinterrandsäumen und vor denselben mit sehr langen, besonders an den Seiten deutlichen Wimperhaaren. Meine beiden Exemplare zeigen auf den 3 mittleren Bauchringen grübchenartige Eindrücke.

Von dieser, wie es scheint sehr seltenen Art, fing ich am 2. Mai 1853 auf einem Brachacker hinter St. Luzi bei Chur ein einzelnes ♀ und kam mir 18 Jahre lang kein zweites Exemplar zu Gesicht. Erst während meines Aufenthaltes in Triest glückte es mir, am 26. April 1871 im Walde von Lippiza ein zweites ♀ zu erbeuten, das, nur 1^{mm} kleiner, durch den vorherrschend rothen ersten Hinterleibsring sich unterscheidet, ausserdem aber so genau mit dem Exemplare von Chur übereinstimmt, dass beide unzweifelhaft zu einer Art zusammengehören. Ich glaube die Form mit einfarbigem Hinterleib als die normale annehmen zu dürfen und bezeichne die andere als Var. basalis; doch lässt sich darüber erst entscheiden, wenn die Art in Mehrzahl und namentlich auch das ♂ bekannt ist."

48. **Andrena violascens** Thoms.

Andrena violascens Thoms, Op. 151, 25. Hym. Scand. II, 96.

„Nigra, pallide cinereo-pilosa, tarsis omnibus tibiisque posticis apicem versus obscure rufis, alis apice fumatis; mas facie cinereo-pilosa. Long. 10 mm.

Praecedenti (A. Gwynana) magnitudine et fere statura affinis tarsis et tibiis posticis dilutioribus, corpore hirsutie pallide cinerea minus densa et breviore, clypeo minus fortiter, parcius punctato, apice evidentius emarginato, striga frontali pallida, metathoracis fimbria et flocculo trochanterali pallido minoribus, alis apice subviolaceo-fumatis, abdomine magis oblongo, minus depresso, punctura etsi subtili, paullo evidentiore, segmentis dorsalibus primo limbo pallido-hirto, 2—4 breviter fusco-pubescentibus, depressione utrinque evidentius albido-ciliata, ventralibus fimbriis et ciliis densioribus pallidis discedens. Scopa fulva. Fimbria analis nigricans. Mas tibiis posticis minus angustis, apice cum tarsis obscure rufis, alis cellula secunda cubitali superne magis angustata, abdomine lanceolato, basi haud villoso, segmentis 2—4 punctura distinctiore, brevius pubescentibus sed ciliis lateralibus magis distinctis optime distinguendus.“

Habitat in Scandinavia.

Trotzdem dass Thomson den Augenstreif der Andrena violascens als blass angibt, glaube ich doch, dass dieselbe identisch ist mit der Varietät aestiva der A. Gwynana, zumal auch bei dieser der schwarze Augenstreif von oben schief betrachtet hellbraun erscheint.

49. **Andrena Julliani** Schmied.

♀

Caput albido-hirtulum, superne opacum, clypeo sat porrecto nitido, punctis sparsis crassis tecto, oculis mandibularum basin

attingentibus, striga frontali nigra, labri lamina permagna, trapeziformi, distincte transversim rugulosa; antennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax albido-hirtulus, mesonoto et scutello nitidis, sparsim et crasse punctatis, hinc illinc pilis brevibus canis et fuscis intermixtis; metathorace opaco, granuloso-rugoso, spatio cordiformi multo fortius rugoso, fimbria indistincta. Abdomen oblongum, nitidum, sparsim punctatum, depressionibus impunctatis, marginibus testaceis, fusco-pubescens, omnibus segmentis apice albido-fimbriatis, fimbria anali fusca, spatio triangulari nudo segmenti sexti sulco laterali nullo, marginibus ventralibus albo-ciliatis. Pedes nigri, albido-pilosi, scopa longa sed parum densa, inferne nivea, calcaribus posticis albidis. Tegulae sordide ferrugineae. Alae leviter fumatae, nervis brunneis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda lata nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 10 mm.



Caput parce griseo-hirtulum, temporibus sat latis, margine postico vix emarginato; clypeo nitido, sparsim punctato, labri appendiculo magno, transversim striato; mandibulis simplicibus apice rufo; antennis longis, crassiusculis, subtus piceis, flagelli articulo secundo fere dimidio longiore quam tertio quadrato. Thorax griseo-hirtus, mesonoto nitido, sparsim punctulato, spatio cordiformi paullo fortius ruguloso quam reliquo metathorace. Abdomen elongatum, nitidum, subtiliter punctulatum, griseo-pubescens, marginibus rufescentibus, pilis suberectis albidis praesertim lateribus ciliatis, apice abdominis dense fulvescenti-griseo piloso, ventre parce albido-fimbriato. Pedes angusti, nigri, albido-hirti. Tegulae et alae ut in femina. Long. 8—9 mm.

Habitat in Gallia meridionali et praesertim in Hispania cum insulis sat frequens.

In honorem Dom. Camille Jullian, hymenopterorum observatoris et collectoris assidui, qui primus hanc speciem prope Massiliam captam mihi communicavit.

Der Kopf des ♀ nach hinten kaum verschmälert, oben matt, fein nadelrissig. Kopfschild ziemlich verlängert, vorn gerade

abgestutzt, glänzend, mit zerstreuten, groben Punkten, eine erhabene glatte Mittellinie ziemlich deutlich vorhanden. Der Anhang der Oberlippe sehr charakteristisch, nämlich sehr gross, vorn schwach ausgerandet und sehr dicht quergestreift, dadurch glanzlos. Die Stirnstreifen sind sammetschwarz, der Innenrand der Augen darunter glänzend. Die Behaarung des Kopfes ist dünn, weisslich, auf dem Scheitel mehr grau. — Thorax ebenfalls weisslich behaart, oben ziemlich kurz und hier mit eingestreuten kurzen schwärzlichen Haaren. Die Brust ist länger und dichter behaart, die Metathoraxfranse dagegen ist dünn und nicht gekrümmt. Das Mesonotum und Schildchen sind glänzend, grob und ziemlich zerstreut punktirt, der Metathorax matt, dicht körnig gerunzelt, der herzförmige Raum gröber und mehr wulstig gerunzelt. Der Hinterleib lang oval, ziemlich flach, glänzend, zerstreut aber deutlich punktirt, die niedergedrückten Endränder fein querrunzelig, unpunktirt, der Endsaum der Segmente röthlich. Die Behaarung kurz und dünn schwärzlich, mit weisslichen Haaren untermischt, die schwärzliche Behaarung nur von der Seite gesehen sichtbar. Am Endrande der Segmente stehen längere, niederliegende weisse Haare, wodurch eine bindenartige Zeichnung entsteht; auf den beiden ersten Segmenten sind diese Binden schwächer ausgeprägt. Die Endfranse ist schwarzbraun, an den Seiten mit weisslichen Haaren. Die Bauchsegmente am Endrande dicht weiss gewimpert. Die Beine sind schwarz, zottig weiss, die Tarsen theilweis kurz braun behaart. Die Schienbürste lang, aber ziemlich dünn, unten schneeweiss, die Haare fein federig, oben mit schwachem, gelblichem Schimmer. Die hintersten Schiensporen lang, leicht gekrümmt, gelbweiss. Das Flügelgeäder ist braun, das Stigma mehr rostroth.

Das ♂ gleicht dem ♀ sehr. Der Kopf ist unmerklich breiter als der Thorax; die Schläfen ziemlich breit, der Kopfschild glänzend, zerstreut punktirt; die Mandibeln einfach; der Anhang der Oberlippe wie beim Weibchen dicht quergestreift. Die Fühler sind unten gebräunt, das 2. Geisselglied etwa um die Hälfte länger als das folgende. Die Behaarung des Kopfes dünn graulich weiss. Das Mesonotum ist glänzend, zerstreut punktirt und dünn weisslich behaart, die Brust dichter. Hinterleib schmal, glänzend, weit-

läufig und fein punktirt, der Endrand der Segmente röthlich schimmernd. Behaarung dünn und kurz weisslich, an der Hinterleibsspitze dichter; der Endrand der Endsegmente etwas länger und dichter und mehr abstehend behaart, in der Mitte der Segmente jedoch unmerklich. Das Uebrige wie beim ♀.

Vorliegende Art lässt sich am besten durch den eigenthümlichen Anhang der Oberlippe erkennen. Mir ist wenigstens keine Andrena bekannt, wo eine solche Querstreifung auftritt.

Ich erhielt die Art häufig aus Süd-Frankreich durch Herrn Banquier Jullian. Einzeln fanden wir sie in Spanien z. B. im botanischen Garten von Valencia, bei Alicante, ebenso auf den Balearen. Die ♂ scheinen sehr selten zu sein.

50. **Andrena ruficrus** Nyl.

Andrena ruficrus Nylander, Ap. Bor. 217, 14.
Thomson, Hym. Scand. II, 97.
Andrena rufitarsis Zetterstedt, Ins. Lepp. 461, 6.

♀

Caput sat dense fulvido-pilosum, fronte et margine interno oculorum pilis nigris immixtis, striga frontali nigra, clypeo fere opaco, subtiliter punctato, labri lamina late truncata, antennis nigris. Thorax dense sordide fulvido-pilosus, subtus grisescens, mesonoto opaco, subtiliter ruguloso-punctato. Abdomen nitidum, fere laeve, subtilissime alutaceum, fere nudum, solum lateribus segmentorum griseo-pilosulis, fimbria anali fusca utrinque pilis fulvidis ex parte obtecta, spatio nudo segmenti sexti medio carinato, marginibus segmentorum anguste testaceis, ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis et tibiis posticis luteis, his scopa concolore, femoribus griseo-pilosis, calcaribus luteis. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae, nervis piceis, vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo pone medium excipiente. Long. 9—10^{mm}.



Caput thorace haud latius, albo-hirtum, fronte et clypei lateribus pilis nigris immixtis, vertice griseo-villoso, clypeo dense albo-barbato, mandibulis sat elongatis, antennis nigris, thoracis apicem fere attingentibus, flagelli articulo secundo dimidio longiore quam tertio. Thorax albo-villosus, mesonoto opaco, fulvescenti-cano hirto, metathorace pilis fuscis immixtis. Abdomen elongatum, nitidulum, distinctius alutaceum et densius albido-hirtulum quam in femina, apice fulvescente, ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, albo-pilosi, tarsis posticis et tibiis ex parte luteis. Tegulae piceae. Alae fere hyalinae, nervis et stigmate ferrugineis, cellula cubitali secunda nervum recurrentem plerumque ante medium excipiente. Long. 8—10 mm.

Variat pedibus posticis fere omnino nigris.

Habitat in Europa septentrionali et centrali; primo vere volat sed haud frequenter.

Andrena ruficrus lässt sich im weiblichen Geschlecht leicht durch die ausserordentlich feine Sculptur des Hinterleibs und die lebhaft gelb gefärbten hintersten Schienen und Tarsen erkennen. Schwieriger sind die ♂ zu unterscheiden. Man beachte deshalb wohl die Flugzeit. — Beim ♀ ist der Kopf ziemlich dicht braungelb behaart, oberhalb der Fühler und am Innenrand der Augen mit eingestreuten schwarzen Haaren. Die Sammetstreifen an den Stirnseiten sind schwarz. Der Kopfschild ist schwach glänzend, fein und ziemlich weitläufig punktirt, ohne Spur einer glatten Mittellinie. Die Behaarung des Thorax ist dicht, von gleicher Farbe wie auf dem Kopfe, nach unten mehr grauweiss. Das Mesonotum ist matt, runzelig punktirt, der Metathorax körnig gerunzelt, der herzförmige Raum am Ende fast glatt aber ohne Glanz. Die untersten Sammelhaare des Metathorax ziemlich dicht und deutlich gekrümmt. Die feine Querrunzelung des Hinterleibs ist nur mit guter Lupe zu erkennen, etwas stärker ist sie auf den niedergedrückten Endrändern. Auf der Scheibe des Hinterleibs stehen nur ganz zerstreute und kurze Haare; etwas dichter werden dieselben gegen die Spitze. Das 1. Segment und die Seiten

der übrigen sind mit längeren und dichteren Haaren bedeckt. Schienen und Tarsen sind gelb behaart, die Schenkel mehr greis. Die hintersten Schienen und Tarsen, sowie deren Behaarung goldgelb.

Die ♂ sind meist viel kleiner als die ♀ und haben ausserordentlich wenig Aehnlichkeit mit denselben, so dass ich lange Zeit anstand, beide Geschlechter zu vereinen, obwohl ich sie an denselben Nistplätzen gefangen hatte. Grössere Exemplare nähern sich den ♀ mehr. — Der Kopf ist so breit als der Thorax, die Schläfen hinten abgerundet, das Hinterhaupt tief ausgerandet. Die Behaarung ist weisslich, auf dem Scheitel mehr graugelb, oberhalb der Fühler und am inneren Augenrand eingestreute schwarze Haare, auch der Fühlerschaft zottig braunschwarz behaart. Die Behaarung des Kopfschildes kurz und lang, sodass die Sculptur vollkommen verdeckt wird. Der Thorax ist grauweiss behaart, oben mehr gelblich, die Behaarung leicht ableichend. Der herzförmige Raum wie beim ♀ mit glattem, aber glanzlosem Endrande. Der Hinterleib dichter gerunzelt als beim ♀, deshalb weniger glänzend, die Endsäume schwach röthlich schimmernd; die Behaarung dichter und länger, weisslich, an den Seiten des 1. Segmentes fast zottig. Die Beine dünn und lang, weiss behaart, die Innenseite der Metatarsen gelb. Bei kleinen Exemplaren sind die Beine ganz schwarz, bei grösseren sind die Tarsen mehr oder minder röthlich gefärbt, die hintersten meist ganz. In den seltensten Fällen sind auch die hintersten Schienen grösstentheils rothgelb. Das Geäder der Flügel ist weit heller als beim ♀.

Andrena ruficrus fliegt am frühesten von allen Andrenen. In zeitigen Frühjahren erscheint sie hier bereits Anfang März. Dies mag wohl auch mit der Grund sein, warum diese Art in den Sammlungen noch so selten ist. Sie gehört immerhin keineswegs zu den häufigen Arten. Im südlichen Europa scheint sie gar nicht vorzukommen; dagegen reicht sie östlich bis nach Vorder-Asien.

51. **Andrena praecox** Scop.

Apis praecox Scopoli, Ent. Carn. p. 301 n. 804 ♂.
Melitta Smithella Kirby, Mon. Ap. II, 131 ♀.
Andrena Smithella Schenck, Nass. Jahrb. IX, 232, XIV, 247.
Smith, Zool. V, 1748, Bees of Gr. Br. 76, 2 ed. p. 48.
Andrena praecox Imhoff, Mitth. d. Schweizer Ent. Ges. II, 1 (1866) p. 44.
Andrena flavescens Schenck, Nass. Jahrb. IX. 138.
Andrena clypeata Smith, Bees of Gr. Br. 84 ♂.
Andrena helvola Thomson, Hym. Sc. II p. 90.

♀

Totum corpus sordide fulvescenti-villosum. Caput fronte et faciei lateribus pilis nigris immixtis, clypeo nitidulo crasse punctato, linea mediana polita distincta, margine apicali angulis haud dentato-prominulis, striga frontali nigra, oculis fere basin mandibularum attingentibus; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne fere rufescenti-hirtus, mesonoto opaco, fimbria metathoracis densa, curvata. Abdomen subnitidum, subtiliter rugulosum, dense villosum, hirsutie apicem versus gradatim breviore, fimbria anali fusca, pilis fulvidis fere omnino obtecta, ventre fulvescenti-fimbriato. Pedes nigri, fulvescenti-griseo pilosi, scopa densa sed brevi, calcaribus posticis testaceis. Tegulae sordide ferrugineae. Alae leniter infumatae, venis et stigmate pallide luteis, ordinaria ante furcam, cellula cubitali nervum recurrentem distincte pone medium excipiente. Long. 10—11 ^{mm}.

♂

A. femina valde discedens et vix ei similis. Caput magnum, thorace multo latius, temporibus dilatatis et subtus angulosis, mandibulis longis, falcatis, basi dente magno triangulari armatis, antennis longis, nigris, subtus piceis, flagelli articulo secundo dimidio longiore quam tertio; clypeo concinne punctato, albo-barbato, ejus lateribus et fronte pilis nigris immixtis, genis albido-villosis.

Thorax superne cano-, subtus griseo-villosus, mesonoto opaco, ruguloso-punctato. Abdomen elongatum, nitidulum, dense subtiliter rugulosum, marginibus segmentorum rufescentibus, albido-hirtulum, segmento primo et basi secundi densius villosis, ventre albido-hirto, valvula ventrali distincte emarginata. Pedes tenues, picei, tarsis et tibiis posticis plerumque dilute rufescentibus, albido-hirti. Tegulae piceae. Alae hyalinae, stigmate et venis pallide ferrugineis. Long. 9—10^{mm}.

Habitat in Europa septentrionali et centrali sat frequenter. Primo vere volat.

Mit Andrena praecox beginnt eine Gruppe, die durch den eigenthümlichen Bau der ♂ charakterisirt ist. Dieselben haben nämlich bei ziemlich schlanken Körperbau einen unförmlich grossen Kopf mit gewaltigen Mandibeln, die an der Basis meist noch mit einem mehr oder minder grossen Zahn bewehrt sind. Speciell die ♂ der Andrena praecox weichen von ihren ♀ ungemein ab, sodass ihre Zusammengehörigkeit erst spät erkannt worden ist und ich habe noch jetzt von ziemlich tüchtigen Kennern die A. praecox ♂ unter ganz falschen Namen erhalten.

Das ♀ gehört zu den frühesten Bienen und die ersten schönen Frühlingstage im März locken es sicherlich hervor. Es fällt dies gewöhnlich mit dem Aufblühen der Saalweide zusammen, meist in der 3. Woche des März, wenigstens was den wärmeren Theil Thüringens betrifft. Die ♀ können mit keiner andern Art verwechselt werden; die dichte schmutzig braungelbe Behaarung, die bei ganz frischen Exemplaren auf dem Thorax mehr röthlich ist, macht sie leicht kenntlich. Nur die eine Form der varians (helvola aut.) wird manchmal von Anfängern nicht unterschieden.

Der Kopfschild des ♀ ist dicht fein gerunzelt und ausserdem grob punktirt, eine ziemlich breite scharf abgesetzte Mittellinie punktlos aber nur matt glänzend. Oberhalb der Fühler ist die Behaarung mehr bräunlich. Die Behaarung der Brust ist mehr graulich, keineswegs aber weisslich, wie bei helvola. Der Hinterleib ist dicht behaart, die Behaarung auf dem 1. Segment am längsten und von da gleichmässig kürzer werdend; bei hel-

vola ist die Behaarung im Allgemeinen dünner und wird vom 3. Segment an sofort merklich kürzer. Die Schienbürste schwankt etwas in der Färbung; meist ist dieselbe einfarbig schmutzig braungelb, seltener oben mehr bräunlich und unten mehr weisslich. Auf solche Exemplare bezieht sich wohl die helvola Thomson.

Der Kopf des ♂ ist weit breiter als der Rücken, hinten tief ausgerandet, die Schläfen breit, unten rechtwinkelig, die Mandibeln lang sichelförmig, mit rother Spitze, der Endzahn gross, verbreitert, der zweite Zahn weit davon entfernt. An der Basis der Mandibeln entspringt nach unten ein breiter, dreieckiger, ziemlich stumpfer Zahn, weit stärker als bei fucata. Die Behaarung auf der Unterseite und dem Kopfschild lang und zottig weiss, wodurch sich diese Art sofort von den verwandten unterscheidet. An den Seiten des Kopfschildes, auf der Stirn und einzeln auch auf den Schläfen sind schwarze Haare beigemengt. Die Fühler sind lang, das 2. Geisselglied um die Hälfte länger als das folgende. Die Behaarung des Thorax ist graulich, auf dem Rücken mehr braungelb, auf dem Metathorax dunkelbraune Haare mehr oder minder eingemengt. Der Hinterleib ziemlich glänzend, fein und dicht querrunzelig, die Behaarung dünn, weisslich, auf dem 1. Segment am längsten und dichtesten. Die Endsäume der Segmente röthlich schimmernd. Die Beine lang und dünn, gegen das Ende bräunlich durchschimmernd, zuweilen auch die Schenkel. Die Behaarung ist zottig weiss.

Wie ich bereits oben bemerkt habe, erscheint A. praecox, wie auch ihr Name ausdrückt, sehr früh im Jahre. Die ♀ besuchen sehr gern Weidenkätzchen, namentlich Salix purpurea. Die ♂ schwärmen gern auf dürrem, grasigen Boden, auch haben sie die Liebhaberei, sich auf von der Sonne beschienene Baumstämme zu setzen. Hier in Mitteldeutschland ist die Art gar nicht selten, dasselbe scheint in Nord-Europa der Fall zu sein. Aus dem mittleren Frankreich habe ich die Art noch erhalten, jenseits der Alpen scheint sie aber zu fehlen.

52. Andrena mitis Perez in litt.

♀

Caput sat dense fulvescenti-hirtum, striga frontali nigra, fulvido-micante, margine postico profunde emarginato, clypeo nitidulo, sparsim punctato, apicem versus fere impunctato, polito, linea angusta laevi sat distincta, labri appendiculo parvo; antennis piceis, subtus sordide ferrugineis, flagelli articulo tertio rufescente. Thorax sordide fulvescenti-hirtus, subtus grisescens, mesonoto opaco, dense ruguloso-punctato, scutello basi nitidulo, fimbria metathoracis sat densa. Abdomen subnitidum, subtilissime transversim rugulosum sive alutaceum, sparsim fulvido-pubescens, segmento primo et lateribus segmentorum densius pilosis, fimbria anali ochracea medio fere fusca, marginibus segmentorum testaceis, ventre fulvido-hirto. Pedes fulvidi, femoribus piceis, griseo-hirti, calcaribus posticis longis, testaceis. Tegulae luteae. Alae vix lutescenti-fumatae, stigmate et venis fere testaceis, ordinaria ante furcam, cellula cubitali secunda valde angustata, nervum primum recurrentem fere in angulo externo excipiente. Long. 10—11 ^{mm}.

♂

Caput magnum, thorace multo latius, margine postico profunde emarginato, temporibus latissimis inferne angulosis, mandibulis longis, falcatis, apice rufis, basi subtus dente magno triangulari armatis, clypeo nitidulo, sat concinne punctato, griseo-barbato, lateribus et fronte pilis nigris immixtis, antennis longis, piceis, flagelli articulo secundo tertio aequali. Thorax fulvescenti-griseo hirtus, opacus, scutello basi nitidulo, sparsim punctulato. Abdomen angustatum, rufescens, apicem versus piceum, nitidum, fere laeve, basi et apice griseo-hirtum, ceterum pubescens, ventre griseo-fimbriato. Pedes picei apicem versus sordide lutei, griseo-hirti. Tegulae et alae ut in femina. Long. 9—10 ^{mm}.

Habitat in Gallia prope Bordeaux.

Andrena mitis lässt sich von allen Arten der Gruppe der fucata sofort durch die helle Farbe der Beine und Fühler unter-

scheiden. Beim ♀ sind Kopf und Thorax ziemlich dicht gelbgrau behaart, die Brust etwas heller. Der Kopfschild ist gegen das Ende fast punktlos, stark glänzend, die glatte Längslinie auf der Mitte wenig deutlich. Die Fühler sind pechfarben, unten noch heller, das 3. Geisselglied unten rostroth. Der schmale Raum zwischen den Augen und den Mandibeln röthlich. Der Thorax oben ganz matt, die Basis des Schildchens jedoch matt glänzend. Auf dem Hinterleib ist das 1. Segment und die Basis des zweiten lang gelbgreis behaart, die übrigen kurz, an den Seiten länger. Die Endfranse ist bräunlich aber grösstentheils durch gelbliche Haare verdeckt. Die Endränder sämmtlicher Segmente, namentlich des ersteren, rostgelb. Sämmtliche Beine sind hellbraun gefärbt, an der Basis dunkler, gegen das Ende mehr gelb. Die Behaarung der Schenkel ist weisslich, gegen die Tarsen hin wird die Färbung allmählig gelb, die Schienbürste einfarbig gelblichweiss. Das Geäder der Flügel ist blass, die 2. Cubitalzelle schmal, nach oben kaum verengt, der 1. rücklaufende Nerv fast interstitiell; die Vena ordinaria weit vor der Gabel.

Das ♂ hat am meisten Aehnlichkeit mit der A. praecox, unterscheidet sich aber ausser der hellen Färhung von Fühlern, Beinen und Hinterleib am sichersten durch das kürzere zweite Geisselglied. Kopf und Wangen sind gelblich-weiss behaart, der innere Augenrand und die Stirn mit eingestreuten schwarzen Haaren. Die Struktur des Kopfes ist ganz wie bei praecox oder fucata. Der Thorax ist zottig gelblich behaart, das Mesonotum ohne allen Glanz, die Basis des Schildchens wie beim ♀ schwach glänzend. Der Hinterleib schmal, rothbraun gefärbt, gegen die Spitze dunkler, die Runzelung sehr fein, auf den beiden ersten Segmenten etwas deutlicher, hier auch die greise Behaarung länger, ebenso am Ende, sonst ist dieselbe sehr kurz und dünn, die Ventralplatte abgestutzt. Die Beine sind dünn, pechfarben, gegen das Ende heller, zottig gelbweiss behaart. Die Flügel wasserhell, sonst wie beim ♀.

53. Andrena varians K.

Melitta varians Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 117 ♀.
Andrena varians Smith, Zool. V, 1741. Bees of Gr. Br. 2. ed. 43.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 242. Stett. Ent. Z. 1870 p. 411. Berl. Ent. Z. 1874 p. 339. Ent. Nachr. 1877 p. 120.
Imhoff, Mitth. d. Schweiz. Ent. Ges. II, 1 (1866) p. 45.
Thomson, Hym. Sc. II, 92.
Apis helvola Linné, Syst. Nat. I, 955.
Fabricius, Ent. Syst. II, 310.
Spinola, Ins. Lig. I, 122.
Melitta helvola Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 119 ♀.
Andrena helvola Panzer, F. G. 97, 19.
Smith, Zool. V, 1742. Bees of Gr. Br. 2. ed. 42.
Nylander, Supp. Ap. Cor. II, 99.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 243.
Melitta angulosa Kirby, Mon. Ap. Angl. 127 ♂.
Andrena angulosa Thomson, Hym. Sc. II p. 91.
Andrena mixta Schenck, Nass. Jahrb. IX p. 136. XIV p. 243.

♀

Caput clypeo nitidulo, subtilissime ruguloso et sparsim sed crasse punctato, linea mediana distincta impunctata; labri lamina brevi apice emarginato; oculis mandibularum basin attingentibus; antennis nigris apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali, striga frontali nigra brunneo-micante. Thorax dense pilosus, mesonoto opaco subtiliter ruguloso-punctato, spatio cordiformi apice laeviusculo sed opaco. Abdomen nitidulum, concinne rugulosum, dimidio basali dense et sat longe pilosum, spatio nudo segmenti sexti sulculo laterali impresso. Pedes picei, tarsis et tibiis posticis plerumque dilute rufescentibus, calcaribus testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae leniter infumatae, stigmate et venis pallidis, ordinaria interstitiali vel ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 10—11 mm.

A. Caput nigro-vel fusco-hirtum. Thorax et segmentum primum nec non maxima pars secundi fulvo-villosa. Pectus fusco-hirsutum. Abdomen inde a margine segmenti secundi nigro-pilosum, fimbria anali concolore. Pedes nigricanti-pilosi, scopa superne fusca vel nigra subtus alba. Andrena varians (K.) aut.

B. Thorax, segmenta primum et secundum, scopa et fimbria analis ut praecedentis, sed facies et pectus griseo-vel albido-hirta, nec non segmenta 3. et 4. abdominis. Andrena mixta Schenck.

C. Ut forma B, sed fimbria analis brunnea, thorax superne fulvescenti-hirtus et scopa ochracea subtus albida. Andrena helvola aut. (angulosa Thoms.)



Caput magnum thorace multo latius pone oculos angustatum et margine postico profunde emarginatum, temporibus latissimis inferne angulosis; mandibulis longis, curvato-falcatis, basi muticis vel dente brevissimo armatis; antennis nigris, subtus piceis, flagelli articulo secundo dimidio longiore quam tertio; clypeo concinne punctato, griseo-hirto, fronte et vertice fulvido-pilosis. Thorax fulvido-hirsutus, pectore griseo, mesonoto opaco, subtilissime ruguloso-punctato. Abdomen nitidum, subtilissime alutaceum et punctis minutissimis elevatis tectum, segmento primo et basi secundi fulvescenti-griseo hirtulis, ceterum griseo-pubescente, apice densius piloso, ventre griseo-hirto, valvula ventrali late truncata. Pedes picei apicem versus dilute rufescentes, griseo-pilosi. Tegulae ferrugineae. Alae fere hyalinae, stigmate et nervis testaceis. Long. 8—10^{mm}.

Habitat frequenter in tota Europa, meridionali excepta.

Bereits Schenck hat nachgewiesen (Ent. Nachr. 1877 p. 120), dass die Apis varians Rossi nicht, wie bisher angenommen wurde, identisch ist mit der Melitta varians K., sondern nichts Anderes ist als die Chalicodoma muraria F., von Rossi varians genannt

wegen der Verschiedenheit der beiden Geschlechter. Desshalb muss der Autorname hinter Andrena varians nicht Rossi, sondern Kirby heissen. Eine andere weit wichtigere Frage ist nun die Frage, wie Andrena varians und helvola zu einander stehen. Imhoff war der erste, der diese beiden Arten unter einer vereinigte und auch Schenck schloss sich in seinen späteren Schriften dieser Meinung an. Thomson dagegen führt beide Arten als getrennt auf und auch Kriechbaumer erklärte noch vor wenigen Jahren (Ent. Nachr. 1876 p. 167), dass die Vereinigung von A. varians und helvola ganz entschieden unrichtig sei. Ich habe mich die vergangenen Jahre redlich bemüht, diesem letzteren Ausspruch gemäss meine Exemplare zu sichten, freilich mit schlechtem Erfolg, denn es ergab sich, was zunächst die ♀ betrifft, ausser der von Schenck als A. m i x t a beschriebenen Zwischenform, noch eine ganze Reihe, so dass eine sichere Diagnose für die beiderseitigen ♀ nicht aufzustellen war. An eine Zusammengehörigkeit von helvola und varians glaubte ich deswegen immer noch nicht, besonders weil ich bei Thomson angegeben fand, dass bei dem ♂ der varians das 2. Geisselglied etwa um die Hälfte länger sei als das folgende, bei helvola (angulosa) dagegen gleich lang, und ich eine solche Verschiedenheit bei meinen Exemplaren auch vorfand. Schliesslich aber entdeckte ich, dass alle die Männchen mit längerem 2. Geisselglied, die ich für varians gehalten hatte, nicht diese Art waren, sondern A. fulva. Beide Arten fliegen bekanntlich zusammen, und war ein solcher Irrthum einem Anfänger wohl zu verzeihen. Seit dieser Zeit habe ich mir nun die grösste Mühe gegeben, die mit varians und helvola zusammen fliegenden ♂ zu vergleichen, aber ohne allen Erfolg. Ich finde keinen Unterschied zwischen denselben, am wenigsten in der Länge des 2. Geisselgliedes.

In Thüringen ist die echte varians mit schwarz behaartem Kopf und Hinterleib vom dritten Segment an sehr selten. Sie wird meist durch die Form mixta vertreten. Noch häufiger findet sich die helvola. Bei ihr ist die schwarze Behaarung ganz verschwunden. Kopf und Brust sind weisslich behaart, der Thorax oben röthlich, aber weniger lebhaft als bei der Form varians. Der Hinterleib ziemlich dicht weisslich behaart, das 1. Segment

und die Scheibe des zweiten länger, gelblich. Die Schienbürste braungelb, unten weisslich. Man verwechsele die helvola ♀ nicht mit praecox. Letztere ist auf dem Hinterleib dichter und gleichmässiger behaart, die Flugzeit früher.

Die Hauptflugzeit der varians ist hier Mitte April, die Zeit, wenn die Stachelbeerbüsche in Blüthe stehen. Letztere werden zumal von den ♂ sehr gern aufgesucht. Die Form helvola findet sich noch weit später und findet man noch Ende Mai ganz frische Exemplare. Die Art gehört mit zu den häufigeren Andrenen und findet sich im ganzen nördlichen und gemässigten Europa.

54. **Andrena lapponica** Zett.

Andrena lapponica Zetterstedt, Ins. Lapp. 460, 4.
Thomson, Op. 150, 22. Hym. Sc. II, 94.
Smith, Bees of Gr. Br. p. 77. II. ed. pag. 49.
Schenck, Berl. Ent. Z. 1874 p. 340.



Species A. fucatae simillima, differt capite fere omnino nigro-hirto, tarsis et tibiis posticis nigricantibus, scopa superne nigra, subtus albida, metatarsis posticis fusco-hirtis, cellula cubitali secunda alta, nervum prope angulum externum excipiente.



Vix ab A. fucata ♂ discedens. Differt praecipue fronte lateribus nigro-pilosa et tarsis posticis minus distincte rufescentibus.

Habitat sat frequenter in Europa boreali, rarissime in centrali. Semper in floribus Vaccinii Myrtilli a me capta.

Andrena lapponica steht der Andrena fucata ungemein nahe, namentlich im männlichen Geschlechte. Eigentliche plastische Unterscheidungsmerkmale lassen sich nicht auffinden, immerhin möchte ich beide Arten nicht vereinen, da Uebergänge bis jetzt

nicht beobachtet worden sind und auch beide Arten unter verschiedenen Verhältnissen auftreten. Die Weibchen der beiden Arten lassen sich leicht unterscheiden. Der Kopf der lapponica ist ziemlich dünn schwarz behaart, nur auf dem Scheitel mit eingemengten gelblichen Haaren. Die Oberseite des Thorax ist schmutziger roth als bei fucata, die Unterseite viel dunkler, während sie bei fucata fast weisslich erscheint. Der Hinterleib bei beiden Arten gleich, doch die Basis bei lapponica mehr gelblich behaart. Während bei fucata die hintersten Schienen und nament lich die Tarsen durchscheinend röthlich gefärbt sind, sind diese Theile bei lapponica fast schwarz. Ebenso verschieden ist die Behaarung; indem sämmtliche Schienen und Tarsen grauschwarz behaart sind, die Bürste unten weisslich, die Metatarsen innen mit röthlichem Schimmer. Die Beine erscheinen also bei lapponica weit dunkler als bei fucata. Der erste rücklaufende Nerv ist noch weiter hinausgerückt als bei fucata, sodass er bald interstitiell ist.

Ungemein schwer ist das ♂ von dem der fucata zu unterscheiden, und achte man desshalb auf das Zusammenfliegen. Ich besitze echte Stücke durch die Güte des Herrn Dr. Sagemahl aus Dorpat. Wenn Thomson angiebt, dass der Zahn an der Basis der Mandibeln bei lapponica stärker sei, so finde ich dies an den erwähnten Exemplaren nicht bestätigt. Besser lassen sich schon die eingemengten schwarzen Haare an den Seiten der Stirn und des oberen Theiles des Kopfschildes verwerthen, auch finde ich die 2. Cubitalzelle nach oben bei lapponica ♂ stärker verengt. Das sind aber alles ziemlich schwankende Merkmale.

Wie ihr Name sagt, gehört diese Art mehr dem Norden von Europa an. Hier in Thüringen habe ich sie in nur wenigen Exemplaren gefangen und zwar nur in der Bergregion, während fucata mehr in den Thälern auftritt. Meine sämmtlichen Stücke fing ich Ende Mai und Anfang Juni und zwar ohne Ausnahme an Heidelbeerblüthen.

55. Andrena fucata Smith.

Andrena fucata Smith, Zoologist V, 1743, Bees of Gr. Br. 82, II. ed. 54.
Thomson, Hym. Sc. II, 93.
Schenck, Stett. Ent. Z. 1870 p. 411. Ent. Nachr. 1877 p. 120.
Andrena clypearis Nylander, Ap. B. I, 215.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 243.



Caput fulvescenti-griseo hirtum, vertice rufescente, fronte et clypei lateribus pilis nigris immixtis, hoc crasse punctato, linea mediana laevi sat distincta, apice emarginato et angulis dentato-productis, labri lamina valde emarginata, polita; oculis mandibularum basin attingentibus, striga frontali nigra, brunneo-micante; antennis nigris, flagelli articulo tertio haud breviore quam tertio. Thorax superne dense rufescenti-hirtus, pectore et metathorace griseo-hirtis, mesonoto opaco, subtiliter ruguloso-punctato, fimbria metathoracis densa, curvata. Abdomen nitidum, subtilissime alutaceum, depressionibus apicalibus distinctius transversim rugulosis, segmento primo et basi secundi griseo-hirtis, tertio et quarto fusco-pubescentibus, margine apicali utrinque pilis fulvidis immixtis, fimbria anali fusca, lateribus ex parte fulvida; ventre griseo-fimbriato. Pedes picei, tarsis et tibiis posticis dilute rufescentibus, griseo-pilosi, apicem versus fulvidi, scopa grisea subtus albida; calcaribus posticis longis, testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae apicem versus subfumatae, stigmate et nervis ferrugineis, vena ordinaria ante furcam, cellula cubitali secunda superne vix angustata, nervum primum recurrentem longe pone medium excipiente. Long. 11—12^{mm}.



Caput fulvescenti-griseo hirtum, magnum, thorace multo latius, temporibus dilatatis, inferne angulosis, margine postico profunde emarginato, clypeo nitido, sat concinne punctato, mandibulis longis, falcatis, basi subtus dente parvo munitis, antennis

longis, flagelli articulo secundo tertio aequali. Thorax superne rufescenti-, subtus griseo-hirtus, mesonoto vix nitidulo. Abdomen politum, fere laeve, basi et apice fulvescenti-hirtulum, segmentis 3—5 parce fusco-pubescentibus, marginibus ventralibus breviter fulvescenti-hirtis. Pedes nigri, tarsis posticis ac tibiarum apice ferrugineis, fulvescenti-griseo hirti. Tegulae piceae. Alae ut in femina. Long. 10—11^{mm}.

Habitat in tota Europa boreali et centrali, passim.

Andrena fucata unterscheidet sich von den verwandten Arten leicht durch die rothbraune Oberseite des Thorax und den ziemlich nackten, im männlichen Geschlecht stark glänzenden Hinterleib. Sehr schwierig ist A. lapponica davon zu trennen. Ueber die Unterschiede vergleiche man bei dieser. Das Gesicht des ♀ ist weissgrau behaart, Hinterhaupt und Schläfen mehr gelblich, Stirn, Scheitel und Innenrand der Augen mit eingestreuten, schwarzbraunen Haaren. Der Kopfschild ist ziemlich vorgezogen, mit deutlich vorspringenden Seitenecken. Die Stirnstreifen schwarzbraun, in gewisser Richtung hellbraun schimmernd. Die Behaarung des Thorax ist dicht; die röthliche Färbung erstreckt sich auch auf den grössten Theil des Metathorax, die dichte Sammelfranse desselben jedoch und die Brust sind gelblich-weiss. Am Hinterleib ist das ganze 1. Segment und der grösste Theil des zweiten lang blassgelb behaart, die übrigen Segmente sind kurz und dünn dunkelbraun behaart, am Hinterrand etwas länger, an den Seiten meist mit eingemengten hellen Haaren. Die Runzelung ist ausserordentlich fein, am 5. Segment jedoch körnig. Die Endfranse braun. Die Beine sind meist in ihrer ganzen Ausdehnung pechfarben, alle Tarsen und die hintersten Schienen mehr röthlich, die Schienbürste schmutzig gelb, unten weisslich. Die Schenkel sind fast weiss behaart. An den Flügeln mündet der 1. rücklaufende Nerv auffallend weit hinter der Mitte.

Das ♂ ähnelt in der Färbung sehr dem ♀. Die Kopfbildung ist wie bei allen ♂ dieser Gruppe; der Zahn an der Basis der Mandibeln ist weit kleiner als bei praecox. Nur an den Seiten der Stirn finden sich einzelne eingemengte schwarze Haare.

An den Fühlern beachte man sehr wohl, dass das 2. Geisselglied nicht länger als das 3. ist. Die sämmtlichen folgenden Glieder sind deutlich länger als breit. Der Thoraxrücken besitzt einen ganz schwachen Glanz, ist sehr fein gerunzelt und zerstreut und seicht punktirt. Der Hinterleib ist schmal, stark glänzend, die Sculptur kaum wahrzunehmen. Der Saum der Segmente ist unmerklich blass gefärbt. Die Behaarung ist wie bei dem ♀, die Spitze des Hinterleibs aber dicht gelb behaart. Die Beine sind schwarz, die Tarsen und meist die Spitze der Hinterschienen röthlich; die vordersten Tarsen mehr verdunkelt.

Andrena fucata ist über das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitet, gehört aber keineswegs zu den allzuhäufigen Arten. In Thüringen erscheint sie meist Ende Mai und Anfang Juni. Die ♀ besuchen allerlei Blumen, namentlich gern die Blüthen von Rubus, die ♂ lieben es, sich auf Gebüsch zu setzen, namentlich junge Buchen und Linden.

56. Andrena inconstans Mor.

Andrena inconstans Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens (1876) p. 84.

„Genis sat latis; nigra, tarsis tibiisque posticis apice fulvis; capite atro-, occipite fulvo-piloso; thorace supra fulvescenti- vel ferrugineo-villoso, mesonoto scutelloque opacis, obsolete punctulatis, spatio metathoracis cordiformi vix ruguloso; abdomine nitido subtilissime vage punctato, segmentis tribus anticis fulvo-, reliquis breviter nigro pilosis; lamina labri lata truncata, clypeo nitido subtiliter sparsim punctato, fimbria anali atra vel fuliginosa, scopa fulvescenti. ♀ 11—13,5^{mm}.

Var. Capite, pectore abdominisque segmento tertio fere toto nigro-pilosis; segmentis ventralibus fusco-fimbriatis.

Habitat in Caucaso.

Schwarz, mit ziemlich breiten Wangen. Der Kopf ist schwarz behaart, das Hinterhaupt mit fuchsrothen Haaren besetzt; der breite Anhang der Oberlippe abgestutzt; der Clypeus fein und zerstreut, an den Seiten dichter punktirt, mit glattem Längsfelde; der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen dicht gestreift, der Augenspiegel schwarz. Fühler schwarz, die Geissel unten kaum gebräunt, das dritte Fühlerglied fast so lang als die beiden folgenden zusammen genommen, das vierte nur wenig breiter als lang, das fünfte quadratisch. Der Thorax ist unten und an den Seiten rothgelb, oben dunkel oder heller fuchsroth behaart; Mesonotum und Schildchen ganz matt, sehr oberflächlich, die kaum glänzenden Mesopleuren sehr fein und ziemlich sparsam punktirt, die Metapleuren nadelrissig; die hintere Thoraxwand dicht fuchsroth behaart mit schwach ausgeprägtem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen sind pechbraun, die Flügelwurzel schwarz, die Flügel deutlich getrübt, das Randmal und die Adern gelbbraun gefärbt, die vena transversa ordinaria interstitiell. Der stark glänzende Hinterleib äusserst fein und zerstreut punktirt, die drei vorderen Segmente rothgelb, die übrigen schwarz behaart, auf dem dritten den hellen viele schwarze Haare beigemischt; die Haare im Allgemeinen ziemlich kurz und nicht dicht gedrängt; die Ventralringe sind röthlichgelb bewimpert, die Endfranse nussbraun. Die Beine sind schwarz, an den beiden vorderen Paaren die Schenkel gelblichgreis, die Schienen schwärzlich behaart, die vier Endglieder der Tarsen rothgelb gefärbt. Das dritte Beinpaar ist röthlich gelb behaart, die Spitze der Schienen und die Tarsen rothgelb gefärbt.

Bei einigen Stücken sind Kopf, Brust, das dritte Abdominalsegment schwarz behaart und die Ventralringe dunkel bewimpert.

Der A. varians Rossi ähnlich, die aber schwarze Beine und eine weissliche Schienbürste hat.

Dorotschitschach. — Helenowka. — Semenowka; an Umbelliferen.“

57. Andrena Ranunculorum Mor.

Andrena Ranunculorum Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens (1876) p. 62 ♀.
? Andrena Ranunculi Perez in litt.

♀

„Nigra, subtus griseo-, supra rufo-pilosa; genis fere nullis; clypeo opaco subtiliter punctato; lamina labri apice rotundato; mesonoto scutelloque subtilissime creberrimeque punctatis, opacis; spatio metathoracis cordiformi sat distincto; abdominis segmentis nitidis, vix punctatis, margine apicali late flavescenti- vel albido-ciliatis, fimbria anali fulva; tarsis omnibus tibiisque posticis fulvis, his interdum nigro-variegatis; flocculo albido, scopa fulvida. ♀. 10 mm.

Schwarz, mit kaum entwickelten Wangen. Der Kopf ist unten greis, oben fuchsroth, das Gesicht weisslich behaart; der Anhang der Oberlippe mit zugerundeter Spitze; der Clypeus fein und ziemlich sparsam punktirt mit matten Punktzwischenräumen; der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen dicht gestreift; der obere Theil des Augenspiegels dunkel. Das dritte Fühlerglied ist kürzer als die beiden folgenden zusammen genommen, das vierte und fünfte fast quadratisch. Der Thorax ist unten gelblichgreis, an den Seiten und oben fuchsroth behaart; Mesonotum und Schildchen sehr fein und dicht punktirt, matt; die schwach glänzenden Pleuren sehr zerstreut und oberflächlich, gleichfalls fein punktirt. Die hintere Wand des Metathorax röthlichgelb, namentlich beiderseits dicht und lang behaart, matt, sparsam körnig punktirt, mit ziemlich deutlich abgegrenztem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen sind pechbraun, die Flügelwurzel schwarz, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel röthlichgelb; die vena transversa ordinaria interstitiell. Der glänzende Hinterleib ist äusserst fein nadelrissig und mit sehr undeutlichen, haartragenden Pünktchen versehen; das erste Segment ist mit rothgelben Haaren bedeckt, die drei folgenden mit einer breiten, gelblichen oder weissen Binde am Endrande, die

Binde des zweiten Segmentes mitten schmal unterbrochen; dieses ausserdem am Grunde beiderseits mit einem rothgelben Haarbusche. Die Endfranse ist rothgelb, die Ventralringe weisslich gefranst. An den gelblichgreis behaarten Beinen sind alle Tarsen und die Hinterschienen rothgelb gefärbt, bei letzteren der Innenrand meist geschwärzt; die Hüftlocke weisslich, die Schienbürste gelblich.

Der A. dorsata K. ähnlich; diese ist aber kleiner und hat einen deutlich punktirten Hinterleib und einen abgestutzten Anhang der Oberlippe.

Helenowka. — Dorotschitschach. — Maman-Thal an Ranunculus." (Morawitz.)



Caput magnum, griseo-hirtum, thorace multo latius, pone oculos valde angustatum, margine verticali profunde emarginato, temporibus crassis, clypeo subtiliter punctulato, dense piloso, mandibulis longis, falcatis; antennis brevibus, apicem versus piceis et incrassatis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo longiore. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto subopaco, subtilissime alutaceo. Abdomen latum, ovatum, fere laeve, sparsim et subtiliter punctulatum, marginibus segmentorum testaceis, primo segmento griseo-hirtulo, reliquis pubescentibus, abdominis apice densius fulvido-piloso; marginibus ventralibus griseo-ciliatis. Pedes nigri, tarsis sordide ferrugineis, griseo-pilosi, calcaribus posticis longis, albidis. Tegulae piceae. Alae fulvescenti-hyalinae, venis et stigmate ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali nervum recurrentem in medio excipiente. 9 mm.

Habitat in Rossia et Gallia meridionalibus.

Die Beschreibung des ♀ habe ich nach Morawitz gegeben, weil ich mich noch nicht entschliessen kann, die A. Ranunculi Perez für identisch mit der Morawitz'schen Art zu halten, wie es Perez selbst thut. Ich verdanke der ausserordentlichen Güte des letzterwähnten Autors Originalexemplare. Dieselben sind auf Kopf und Thorax oben schmutzig braungelb behaart, nicht fuchsroth, wie Morawitz angiebt. Das 1. Segment ist zerstreut greis

behaart, nicht rothgelb, die Binden der folgenden Segmente schmal, wie bei lucens oder proxima, welchen beiden Arten die Ranunculi überhaupt sehr ähnelt; das 2. Segment hat am Grunde beiderseits keinen rothgelben Haarbusch. Das dritte Fühlerglied mindestens so lang als die beiden folgenden zusammen. Was die Sculptur betrifft, so stimmen beide Arten so ziemlich überein.

Ich bin also eher dafür, hier zwei Arten anzunehmen. Das von mir beschriebene von Perez erhaltene ♂ gehört sicher zu Ranunculi. Es ähnelt sehr der varians, unterscheidet sich aber von dieser und allen verwandten Arten leicht durch die kurzen Fühler, an denen das 2. Geisselglied fast länger ist als das 3. und 4. zusammen, während diese und die folgenden, mit Ausnahme des letzten, höchstens so lang als breit sind; Unterschiede, die in den Tabellen hinreichend betont sind.

A. Ranunculorum ist im südlichen Caucasus entdeckt worden, Ranunculi bei Bordeaux.

58. **Andrena hystrix** Perez in litt.

♀

Caput breviter griseo-pilosum, clypeo opaco, subtilissime ruguloso et sat concinne punctato, labri lamina parva, apice emarginato, striga frontali nigra; antennis apicem versus distincte incrassatis, flagello luteo, basi superne infuscato, articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Mesonotum et scutellum concinne punctata, dense breviter fulvido-pilosa; pectus albido-hirtum; metathoracis fimbria brevis, fulvida; spatium cordiforme rugosum, nudum, sat distinctum. Abdomen oblongum, concinne transversim strigosum et punctis elevatis in segmentis posticis densioribus tectum, depressionibus apicalibus latis fulvis, fere laevibus; omnibus segmentis fulvido-hirtulis, intermediis ante basin depressionum pilis setiformibus hirtis, fimbria anali densa, aspera, fulva; marginibus ventralibus late fulvis, fulvido-fimbriatis. Pedes nigri, omnibus tarsis et tibiis posticis luteis, fulvescenti-pilosi, scopa brevi, aurea; calcaribus posticis rectiusculis, luteis. Alae sat

fulvescenti-infumatae, stigmate et venis luteis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem fere ante medium excipiente. Tegulae pallide ferrugineae. Long. 8—10^{mm}.

Feminas complures accepi e Hungaria et Gallia meridionali.

Andrena hystrix steht fast vereinzelt durch die auffallend borstige Behaarung; sie verdient also den Trivialnamen hystrix vollkommen. Dazu kommt die gelbe Fühlergeissel, die breiten rothgelben Endränder der Segmente, die ebenso gefärbten Tarsen und hintersten Schienen, wodurch die Art leicht kenntlich wird. Das Mesonotum und die beiden Schildchen sind dicht mit steifen und kurzen schmutzgelben Haaren bedeckt, die an den Schultern etwas länger und lockerer werden und auch die Schulterbeulen bedecken. Die Brustseiten selbst sind weisslich behaart. Von dieser dichten, wie geschoren aussehenden Behaarung sticht der nackte, herzförmige Raum und der vordere Metathorax bedeutend ab. Letztere sind ziemlich grob gerunzelt. Der Hinterleib ist dicht und fein runzelig quergestreift und ausserdem dicht punktirt und zwar die vorderen Segmente fein, das 4. und 5. dagegen fast körnig. Die breiten Endränder sind rothgelb gefärbt, fast glatt. Sämmtliche Segmente sind namentlich an den Seiten mit kurzen auffallend dicken Borstenhaaren besetzt, am 3. und 4. Segment ist die ganze Basis der Depressionen mit solchen Borstenhaaren versehen; die Endfranse ist goldgelb, der vordere Theil des 5. Segmentes dicht borstig behaart. Die eingeschlagenen Ränder der Segmente sind breit rothgelb. Die Schenkel und vorderen Schienen sind pechbraun, die Beine sonst rothgelb gefärbt.

59. **Andrena bucephala** Steph.

Andrena bucephala Stephens, Illust. Brit. Ent. Supp. 17 pl. 43 f. 4.
Smith, Bees of Gr. II. Ed. p. 60.
Andrena longipes Smith, Zool. V. 1740, 24 Bees of Gr. Br. 90.



Caput thorace paullo latius, fulvescenti-griseo hirtum, clypeo subtilissime transversim strigoso et crasse punctato, margine apicali utrinque anguloso, labri lamina semicirculari; oculis mandibularaum basin attingentibus; striga frontali lata ochracea; antennis longis, valde attenuatis, apicem versus subtus brunneis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali, omnibus articulis tertio quadrato excepto latitudine distincte longioribus. Thorax fulvescenti-griseo hirtus, opacus, subtilissime rugulosis et granuloso-punctatis, fimbria metathoracis parum distincta. Abdomen subnitidum, subtilissime transversim rugulosum marginibus segmentorum dilute testaceis, primo griseo-hirtulo, ceteris parce pubescentibus, 2—4 margine pilis longioribus albidis, fascias tenues formantibus, vestitis; fimbria anali fulvida, area segmenti sexti utrinque vix sulcata; ventre fulvescenti-fimbriato. Pedes nigri, tarsis ferrugineis, griseo-hirti, scopa fulvida, sat densa; calcaribus posticis testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae fulvescenti-infumatae, stigmate et venis luteis, ordinaria ante furcam, cellula cubitali secunda superne angustata, nervum recurrentem paullo pone medium excipiente. Long. 12—13^{mm}.



Caput quadratum, permagnum, thorace fere duplo latius, fulvescenti-hirtum, clypeo nitido, sparsim punctulato, mandibulis longis, falcatis, genis subtus acutis, temporibus dilatatis, inferne angulosis, antennis longis, attenuatis, flagelli articulis latitudine longioribus, secundo duobus sequentibus aequali. Thorax parce fulvescenti-villosus, opacus, spatio cordiformi apice valde protracto nitidulo. Abdomen fere laeve, subtilissime alutaceum, sparsim fulvescenti-pubescens, marginibus segmentorum rufescentibus, nudis, apice abdominis densius fulvido-piloso; ventre parce fulvido-hirtulo, haud fimbriato, segmento sexto apice utrinque barbato, valvula ventrali profunde emarginata. Pedes nigri, tarsis et apice tibiarum ferrugineis. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10—12^{mm}.

Habitat passim in Europa occidentali et meridionali, praesertim in Gallia.

Andrena bucephala schliesst sich durch die Sculptur des Hinterleibs und die männliche Kopfbildung an die Gruppe der varians, fucata etc. an. Habituell hat die Art auch viel Aehnlichkeit mit Andrena ferox. Beide Geschlechter, namentlich das ♀, sind ausgezeichnet durch die langen, dünnen Fühler, beim ♂ beachte man überdies noch die Auszeichnungen der letzten Bauchsegmente, da der grosse Kopf noch manchen anderen Arten zukommt. Der Kopfschild des ♀ ist fein quergestreift und zerstreut grob punktirt, eine punktlose Längslinie nur schwach angedeutet; der Endrand ist seicht ausgerandet und an den Seiten zahnartig vorgezogen. Die Augenstreifen sind breit, schmutzig rostroth schimmernd. Die Fühler sind auffallend dünn und lang, zumal das 2. Geisselglied sehr lang gezogen, das 3. so lang als breit, das Endglied das längste. Der ganze Thorax ist ohne allen Glanz; die Schildchenspitze sehr lang ausgezogen. Am Hinterleib ist Segment 2—4 mit schmalen weisslichen Binden versehen, wovon die erste breit, die zweite ganz schmal unterbrochen ist. Die Endfranse ist schmutzig rostbraun, ganz wie die Farbe der Tarsen. Die vorderen Metatarsen verdunkelt.

Das ♂ hat die gleiche Kopfbildung wie A. varians. Derselbe ist nämlich fast doppelt so breit als der Thorax, von vorn gesehen, quadratförmig, die Mandibeln lang sichelförmig, an der Spitze rostroth; die Schläfen stark verbreitert, unten fast rechtwinkelig. Die Wangen nach unten, dicht vor der Basis der Mandibeln, mit scharfer Ecke. Die Fühler erreichen das Ende des Thorax, das 2. Geisselglied nur unmerklich kürzer als 3 und 4 zusammen. Der Hinterleib ist glänzend, fast nackt, nur mit zerstreuten, kurzen Härchen besetzt, die Spitze dichter braungelb behaart. Die niedergedrückten Endränder sind schmutzig rostgelb und, was höchst auffallend ist, ohne alle Behaarung. Der Bauch ist dünn gelblich behaart, die Endränder nicht gefranst; das 6. Segment trägt an den Seiten einen nach aussen gerichteten Büschel goldbrauner Haare; das 7. Segment ist gegen die Spitze verbreitert und tief ausgeschnitten, die Seiten abgerundet. An den langen und dünnen Beinen sind sämmtliche Tarsen und meist auch die Spitze der Schienen rostgelb; Schienen und Tarsen kurz behaart.

Andrena bucephala ist eigenthümlich in ihrer Verbreitung. Sie findet sich nämlich nur im westlichen und einigen Theilen des südlichen Europa. Nördlich reicht sie bis England, wo sie nach Smith an manchen Orten zuweilen in Menge auftritt. Häufig scheint sie auch in Frankreich zu sein. Zahlreich habe ich sie besonders aus der Umgebung von Paris erhalten. Ferner findet sie sich noch in Italien. Aus Deutschland und den östlichen Ländern ist sie mir nicht bekannt worden.

60. Andrena megacephala Smith.

Andrena megacephala Smith, Catalogue of Hym. Ins. in the Collection of the Brit. Mus. I, p. 96 n. 25 (1853).
Morawitz, Nachtrag zur Bienenf. Caucasiens (1876) p. 87 n. 412.

Marem hujus speciei autor his verbis descripsit:

„Niger. Caput quadratum, thorace duplo latius; hujus lateribus ad alas posticas usque parallelis, disco subtiliter et sparsim punctulato, nitido. Pedes picei, tarsis obscure rufo-testaceis. Alae subhyalinae, stigmate et nervis obscure ferrugineis. Abdomen thorace latius, apice acuto, politum, subtilissime punctulatum, marginibus utrinque griseo-fimbriatis. Long. 12^{mm}."

Cel. Morawitz, loco citato addit:

„Caput quoad latitudinem variat, temporibus crassis, angulosis, fere omnino laevibus, mandibulis magnis, falcatis; labri lamina apice calloso. Flagelli articulus secundus dimidio longior quam tertius, sequentes latitudine multo longiores. Spatium inter ocellos et antennas dense striatum et opacum. Spatium cordiforme sat indistinctum. Abdomen oblongum, nitidissimum, subtiliter punctulatum, glabrum solum marginibus segmentorum pilis sparsis albidis fimbriatis. Habitus A. fucatae. 9—13^{mm}.

Patria: Gallia et Rossia meridionales.

61. Andrena rotundilabris Mor.

Andrena rotundilabris Marawitz, Nachtrag zur Bienfauna Caucasiens 1876) p. 70 n. 387.

„Nigra, vix punctata, capite thoraceque opacis, subtus griseo-, occipite nigro-, mesonoto scutelloque cinereo-pilosis; genis fere nullis; abdomine nitido segmentis tribus intermediis ventralibusque apice griseo fimbriatis, ano fusco piloso; lamina labri apice rotundato; facie dense griseo-villosa, clypeo disco rare punctato linea media laevi, flocculo scopaque albis. ♀ 13 mm.

Habitat in Caucaso.

Schwarz, mit kaum angedeuteten Wangen. Der Anhang der Oberlippe zugerundet, der Clypeus beiderseits dichter, die Scheibe sparsam, ziemlich fein punktirt, mit glattem Längsfelde; der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen sehr fein und dicht gestreift. Der Kopf ist matt, auch der Clypeus kaum glänzend, greis, das Hinterhaupt schwärzlich behaart; der Augenspiegel dunkel. Die Fühler schwarz, das dritte Glied derselben länger als die beiden folgenden zusammen genommen, das vierte und fünfte ein wenig breiter als lang und unter sich fast gleich gross. Der matte Thorax ist unten greis, oben aschgrau behaart; der herzförmige Raum des Metathorax undeutlich abgegrenzt. Die Flügelschuppen und die Flügelwurzel dunkel pechbraun, die Flügel mit schwach getrübtem Aussenrande und braunem Randmale; die vena transversa ordinaria vor der Gabel eingefügt. Der Hinterleib deutlich glänzend, schwach nadelrissig und äusserst undeutlich punktirt, die mittleren drei Abdominalsegmente, wie auch die Ventralringe, mit einer weissen Haarbinde, von denen die erste mitten unterbrochen ist; die Spitze des Hinterleibes russschwarz behaart. Die Beine mit rostbraunen Klauen; die Schenkel weiss, die Vorder- und Mittelschienen aussen, die Metatarsen auch innen dunkel behaart; die Schienbürste weiss.

Der A. nobilis Mor. ähnlich, die aber einen dreieckig zugespitzten Anhang der Oberlippe und eine gelbe Endfranse am stark glänzenden Hinterleibe hat und bei der ferner die Flügel viel intensiver getrübt sind, mit interstitieller Querader.

Etschmadizin im Klostergarten.

62. Andrena albicrus K.

Melitta albicrus Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 156 ♀ ♂.
Melitta barbilabris Kirby, lib. crit. 151, ♂.
Andrena albicrus Smith, Zool. V, 1914. Bees of Gr. Br. 91 II. Ed. 61.
Schenck. Naas. Jahrb. XIV p. 251.
Thomson, Hym. Scand. II, 97.

♀

Caput pone oculos valde angustatum, fulvescenti-cano hirtum, striga frontali concolore, clypeo convexiusculo, subtiliter transversim alutaceo, disco sparsim sed crasse punctato, angulis apicalibus subdentatis, labri lamina triangulari, apice vix truncato; oculis mandibularum basin attingentibus; antennis nigris, apice subtus piceis. Thorax superne dense rufescenti-cano hirtus, subtus grisescens, mesonoto opaco, ruguloso-punctato, spatio cordiformi sat crasse rugoso. Abdomen depressum, ovale, nitidum, superne fere laeve, hinc illinc punctulatum, fulvescenti-griseo hirtulum, segmento primo pilis longioribus et crebrius instructo, depressionibus apicalibus latis, transversim alutaceis, intermediis apice ciliis densis albidis, fere fascias formantibus vestitis; fimbria anali fusco-nigra; area segmenti sexti magna, sulco laterali lato impresso; ventre dense breviter albido-ciliato et pilis longis sparsim fimbriato. Pedes nigri, albido-pilosi, postici flocculo magno, scopa albida basi superne fusca; calcaribus pallidis rectiusculis. Tegulae piceae. Alae fere hyalinae, stigmate sordide ferrugineo, venis pallidis, ordinaria ante furcam, cellula cubitali secunda superne angustata, nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 10—11^{mm}.



Caput pone oculos fortiter angustatum, griseo-hirtum, clypeo fere niveo-barbato, temporibus et mandibulis simplicibus, antennis crassiusculis, flagelli articulo secundo fere dimidio longiore quam tertio. Thorax griseo-hirtus, mesonoto opaco, spatio cordiformi rugoso, medio linea elevata longitudinali diviso. Abdomen nitidulum, griseo-hirtulum, depressionibus apicalibus distinctis, apice rufescentibus, ciliis albidis minus distinctis, apice fulvescente; area segmenti septimi dorsalis glabricula, utrinque linea elevata terminata, valvula ventrali apice late rotundato. Pedes nigri, albido-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10^{mm}.

Habitat passim in Europa septentrionali et centrali, praecipue in amentis Salicis Capreae.

Andrena albicrus könnte ebenso gut zu den Arten, deren Hinterleib mit Binden versehen ist, gestellt werden und würde hier ihren Platz neben proxima et argentata einnehmen. — Das ♀ ist leicht kenntlich durch Form und Behaarung des Hinterleibs. Derselbe ist nämlich auffallend breitgedrückt, mit stark niedergedrückten Endrändern, die in der Mitte weit breiter sind als an den Seiten. Segment 2—4 sind ausserdem am Endsaum mit kurzen, weisslichen, schief nach aussen stehenden Cilienhaaren bedeckt, auf 2 und 3 in der Mitte getrennt, auf 4 eine unterbrochene Binde bildend. Auffallender Weise erreichen diese Wimperhaare auf 3 und 4 den Seitenrand nicht. Sonst ist der Hinterleib dünn gelblichgrau behaart, auf Segment 1 etwas länger. Eine Sculptur ist kaum wahrnehmbar, nur Segment 5 ist, wie gewöhnlich, gekörnelt. Als Kennzeichen für diese Art kann ferner die ziemlich starke Runzelung des herzförmigen Raumes dienen. Kopf und Thorax sind röthlich-grau behaart, letzterer dicht; unten ist die Färbung mehr weisslich. Die Sammetstreifen am Innenrand der Augen gelblich-grau schimmernd. An den Beinen ist die Hüftlocke lang und dicht, weiss; die Schienbürste ebenfalls dicht, weisslich, oben etwas verdunkelt, namentlich nach der Basis hin schwarzbraun werdend. Die Behaarung der Tarsen ist gelblich.

Das ♂ ist etwas schwerer zu erkennen. Man beachte vor allen Dingen die kurzen weissen Cilienbinden am Endrand von

Segment 2—4, welche ganz wie beim ♀ sind. Ein ausgezeichnetes Merkmal ist ferner der herzförmige Raum. Dieser nämlich hat regelmässige Querleisten und wird in der Mitte durch eine Längsleiste getheilt. Der ganze Körper ist schmutzig weisslich behaart, bei frischen Exemplaren oben etwas gelblich; Kopf und Thorax sind zottig behaart, der Kopfschild weiss gebartet. Das zweite Geisselglied ist etwa die Hälfte länger als das folgende. Der Hinterleib glänzt etwas schwächer als beim ♀, indem ganz feine erhabene Pünktchen auftreten. Die Behaarung zerstreut, weisslich, an der Basis etwas länger, an der Hinterleibsspitze gelblich. Die Endränder der Segmente sind rostgelb gefärbt. Die Beine sind pechschwarz, die Tarsen an der Spitze bräunlich, die Schenkel weiss, die übrige Behaarung gelblich. Die Patella an der Basis der Hinterschienen sehr gross, napfförmig.

Andrena albicrus ist über das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitet, gehört aber keineswegs zu den häufigen Arten, in Thüringen ist sie sogar selten. Die Flugzeit fällt in das erste Frühjahr und finde ich die Art am meisten an den Blüthenkätzchen der Salix Caprea. Als frühesten Termin habe ich den 10. März notirt. Verspätete Exemplare findet man zuweilen noch Anfang Mai.

63. **Andrena mucida** Kriechb.

Andrena mucida Kriechbaumer, Hymenopt. Beiträge III. (Schriften der Wien. Zool. Bot. Ges. 1873) p. 56 n. 7.

„Nigra, punctata, undique longius albescenti-pilosa, facie, mesonoto et abdomine, hoc maxime, nitidis, segmentis 2—4 apice albo-fimbriatis, fimbria anali nigra, scopa longa, laxa, alba, basi summa nigra. ♀. Long. 11—12^{mm}.

Patria: Lombardia.

Unter den bekannten Arten der A. albicrus und ventralis am nächsten verwandt.

Schwarz, fast allenthalben mit ziemlich langen, seidenartigen, abstehenden, weissen, auf Scheitel und Brustrücken bräunlichen Haaren, wie mit Schimmelfäden überzogen. Kopf über den Fühlern dicht punktirt und matt, am Innenrande der Augen je ein ovaler, sammetschwarzer Flecken, der unter den Fühlern gelegene Theil nebst den Locken glänzend, ersterer, besonders der Kopfschild zerstreut und grob, letztere dichter und feiner punktirt. Fühlergeissel unten röthlichbraun. Mittelrücken nebst Schildchen mässig fein und nicht sehr dicht punktirt, die Zwischenräume glatt und glänzend, das Bruststück ausserdem fein lederartig, runzelig, glanzlos. Flügel bräunlich getrübt, mit dunkelbraunen Adern und hellbraunem Mal. Beine dunkelbraun, Schenkel wie der übrige Körper lang, weiss behaart, ebenso die gut entwickelte Hüftlocke und Schienenbürste, letztere jedoch an der obersten Basis mit dichter, kurzer, schwarzer Behaarung. Hinterleib elliptisch, beiderseits stumpf lanzettlich zugespitzt, sehr glatt und glänzend; die einzelnen Ringe mit zerstreuten, punktförmigen, haartragenden Drüsen besetzt, die gegen das Ende des Hinterleibes stärker und dichter werden, der Hintertheil der Ringe kaum niedergedrückt, noch glatter und die Haardrüsen darauf noch feiner und sparsamer; der erste Ring mit langen Fransenhaaren besetzt, welche beiderseits eine nackte Stelle freilassen, die übrigen Ringe mit sehr kurzer, feiner, zerstreuter, weisser, die letzten mit braun gemischter Behaarung, die am Ende des Vordertheils längere Wimpern bildet. Der Hinterrand des zweiten bis vierten Ringes ist dicht, aber schmal, weiss gefranst, die Fransen des zweiten Ringes in der Mitte meist unterbrochen, die Endfranse braun, die Seiten des fünften Ringes büschelartig weiss behaart; die Bauchringe am Rande lang weiss gewimpert.

Die mir vorliegenden Exemplare (sämmtlich ♀) wurden von Herrn Ingenieur Gribodo in der Umgebung von Turin gefangen."

64. Andrena tenuis Mor.

Andrena tenuis Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens (1876) p. 74 n. 391.

„Genis nullis, vertice haud striato; nigra, parce griseo-pilosa, tarsis apice funiculoque antennarum subtus rufescentibus; mesonoto scutelloque sub-opacis vix punctatis; spatio metathoracis cordiformi permagno subtilissime ruguloso; abdomine subnitido laevissime aciculato, segmentis parte apicali depressa testaceis.

♀. Clypeo sericeo-micanti rarissime subtiliter punctato lamina labri minuta apice rotundato; fimbria anali flavescenti, flocculo scopaque albidis. 5,5—6 ^{mm}.

♂. Mandibulis brevibus, clypeo flavo interdum nigredine circumducto; antennis thorace vix longioribus articulo tertio sequentibus duobus conjunctis longitudine subaequali. 5 ^{mm}.

Habitat in Caucaso.

Das Weibchen ist schwarz, überall sehr spärlich greis behaart. Die Mandibeln mit braunrother Spitze, der Anhang der Oberlippe sehr klein, zugerundet; der convexe Clypeus mit schwachem Seidenglanze, fein und sehr vereinzelt punktirt. Die übrigen Theile des Kopfes ebenfalls sehr schwach glänzend, mit undeutlichem Erzschimmer, äusserst fein, kaum bemerkbar, auch der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen nicht gestreift, sondern ähnlich sculptirt. Der Augenspiegel ist grau, der obere Theil desselben dunkel schillernd. Die Fühler sind schwarz, die Geissel unten röthlich gefärbt, das dritte Fühlerglied kaum so lang wie die beiden folgenden zusammen genommen; diese breiter als lang und gleich gross. Der Thorax eben so schwach glänzend wie der Kopf, äusserst fein nadelrissig; Mesonotum, Schildchen und Pleuren mit sehr wenigen Pünktchen versehen; der herzförmige Raum des Metathorax deutlich ausgeprägt, sehr gross, sehr fein und an der Basis ein wenig gröber gerunzelt;

die hintere Thoraxwand kaum sichtbar punktirt. Die Flügelschuppen sind bräunlichgelb, die Flügelwurzel pechbraun, die Flügel klar, das Randmal und die Adern blassgelb, die Vena transversa ordinaria ein wenig vor der Gabel eingefügt. Der Hinterleib deutlich glänzend, bei frischen Stücken mit schwachem Erzschimmer; die Segmente sehr fein nadelrissig, der niedergedrückte Endrand derselben röthlichgelb gefärbt und beiderseits spärlich weiss bewimpert; die Endfranse gelblich; die Ventralringe undeutlich punktirt und greis gefranst. Die Beine schwarz, greis behaart, die vier Endglieder der Tarsen braunroth, der Metatarsus des dritten Beinpaares zuweilen pechbraun gefärbt; Hüftlocke und Schienbürste weiss.

Das Männchen hat kurze Mandibeln und einen gelb gefärbten, zuweilen schwarz umkanteten Clypeus; das dritte Fühlerglied ist etwa so lang wie die beiden folgenden zusammen genommen; diese breiter als lang und unter sich an Grösse gleich.

Die kleine Art ist der turkestanischen A. fuscicollis Mor. sehr ähnlich; bei dieser haben aber Kopf und Abdomen einen deutlichen grünen Metallschimmer, Mesonotum und Schildchen sind ganz matt und nicht punktirt und ist die Vena transversa ordinaria interstitiell.

Helenowka an Potentilla. — Tiflis im botanischen Garten."

65. Andrena parvula K.

Melitta parvula Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 162.
Andrena parvula Smith, Zool. V, 1925. Bees of Gr. Br. 96. II. Ed. 65.
Nylander, Ap. Bor. II, 258.
Schenck, Nass. Bien. 262.
Thomson, Hym. Scand. II, 103.
Andrena nigrifrons Smith, Bees of Gr. Br. 97 .
Andrena subopaca Nylander l. c. I, 221.

♀

Caput pone oculos paullo angustatum, griseo-hirtulum, striga frontali albida, clypeo subtilissime transversim ruguloso et sub-

tiliter punctulato, medio impunctato; labri lamina apice truncato; oculis mandibularum basin attingentibus; antennis nigris apice subtus obscure piceis. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto subopaco, alutaceo, hinc illinc subtilissime punctulato; spatio cordiformi magno, sat crasse rugoso, fimbria parum distincta. Abdomen late ovale, subtilissime alutaceum et sparsim punctulatum, segmento primo solum lateribus pilis paucis erectis, reliquis segmentis utrinque, quarto etiam medio albido-ciliatis, fimbria anali fusco-cinerea, lateribus albida; ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, albido-pilosi, scopa brevi et parum densa; calcaribus posticis testaceis. Tegulae piceae. Alae hyalinae, iricolores, stigmate et nervis obscure ferrugineis, interdum nigro-fuscis, cellula cubitali secunda magna, quadrata, nervum recurrentem in medio excipiente; vena ordinaria interstitiali. Long. 5—6 mm.



Caput fusco-pilosum, pilis griseis intermixtis, clypeo subnitido, subtiliter punctulato, antennis crassiusculis, flagelli articulo secundo dimidio longiore quam tertio transverso. Thorax fulvescenti-cano hirtulus, mesonoto opaco subtilisssime ruguloso-punctato, spatio cordiformi sat crasse ruguloso. Abdomen subtiliter alutaceum, nitidulum, depressionibus apicalibus laevibus utrinque densius albido-hirtulis, apice abdominis griseo-piloso, ventre griseo-fimbriato, valvula ventrali apice rotundato, medio vix emarginato. Long. 5—6 mm.

Frequens occurrit in tota fere Europa.

Zur Unterscheidung dieser im Frühling so häufigen Art von den übrigen Verwandten beachte man vor allen Dingen die Sculptur des Hinterleibs, der deutlich quergerunzelt ist, während nana und floricola eine deutliche Punktirung zeigen, namentlich die erstere, die überdies erst im Hochsommer fliegt. Andrena floricola unterscheidet sich überdies sehr leicht durch die gelbe Endfranse. Den Unterschied von der schwer zu unterscheidenden minutula sehe man bei dieser. Auf die dunkle Farbe des Stigmas möchte ich bei parvula nicht allzu viel Gewicht legen, vergleicht man nämlich viele Exemplare, so findet man, dass die Färbung

bis rostroth variirt. Der herzförmige Raum ist gross und ziemlich grob gerunzelt, entschieden etwas gröber als bei minutula, ein Unterschied, der freilich nur einem geübten Auge auffällt. Das Mesonotum ist fast ohne allen Glanz, fein lederartig gerunzelt und mit erhabenen Pünktchen bedeckt. Der Hinterleib zeigt ausser der Querrunzelung noch eine feine Punktirung, während er bei nana ganz dicht und weit gröber punktirt ist. A. floricola steht in der Mitte. — Der Hinterleib ist nur an den Seiten dünn weisslich behaart. wo an den Endrändern dadurch eine Art Binden gebildet werden; auf dem 4. Segment ist die Behaarung eine ununterbrochene. Die Endfranse ist gelbbraun, an der Basis mit weisslichen Haaren bedeckt. — Bei dem ♂ ist die Behaarung des Kopfes fast regelmässig dunkelbraun, auf dem Scheitel, den Schläfen und dem Ende des Kopfschildes gelblich. Es ist dies ein gutes Unterscheidungszeichen von minutula. Auf dem Hinterleibe tritt die weissliche Behaarung an den Seiten der Endränder dichter und fleckenartiger auf. In Bezug auf die Farbe des Stigma gilt dasselbe wie beim ♀. An den Beinen sind nur die Endtarsen schmutzig rostroth.

Andrena parvula erscheint mit am frühesten unter allen Bienen. Kaum erschliessen sich Anfang oder Mitte März die Blüthen von Taraxacum, Potentilla verna u. s. w., so kann man sicherlich darauf rechnen, diese kleine Biene daselbst anzutreffen. Namentlich für die erstere Blume hat sie eine grosse Vorliebe. In späten Frühjahren findet man noch Exemplare bis Anfang Mai. — Die Art ist über ganz Europa und einen Theil Asiens verbreitet.

66. Andrena minutula K.

Melitta minutula Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 161 ♂ ♀.
Andrena minutula Smith, Zool. V, 1925. Bees of Gr. Br. 96
II. Ed. 66.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 263.
Andrena nana Thomson, Hym. Sc. II p. 104.



Andrena parvulae simillima, differt: Antennarum flagello apicem versus subtus rufo-testaceo, mesonoto subnitido, spatio cordiformi subtilius reticulato-ruguloso; abdomine basibus segmentorum haud punctulatis; tarsis posterioribus fere omnino sordide ferrugineis.



Differt ab Andrena parvula praecipue capite griseo-piloso, mesonoto et scutello sat nitidis.

In tota fere Europa, sed rara et rarissima.

Die Aehnlichkeit zwischen parvula und minutula ist so gross, dass Smith eine Zeit lang geneigt war, sie blos als eine Art zu betrachten. Ich würde ebenfalls diese Ansicht gehabt haben, da Unterschiede, die von der Färbung der Fühlergeissel u. s. w. hergenommen sind, heut zu Tage wohl nicht mehr ziehen, wenn ich nicht die Sculptur des Thorax und des Hinterleibs bei beiden Arten verschieden gefunden hätte. Bei minutula nämlich zeigt das Mesonotum einen weit stärkeren Glanz als bei parvula, namentlich tritt dieser Unterschied bei den ♂ sehr deutlich in die Augen. Ferner ist die Sculptur des herzförmigen Raumes bei minutula viel feiner und mehr netzförmiger als bei parvula, ein Unterschied, der umgekehrt bei den ♀ deutlicher ausgeprägt ist. Bereits Kirby und nach ihm Smith betonen, dass bei minutula ♀ die Fühlergeissel unten am Ende gelblich gefärbt ist, bei parvula dagegen rothbraun, ebenso, dass die Tarsen bei minutula heller gefärbt sind. Bei meinen beiden ♀ der letzteren Art sind auch die Metatarsen an den Mittel- und Hinterbeinen dunkel rostroth, die Endtarsen heller. Das ♂ der minutula lässt sich überdies meist leicht durch die weissliche Kopfbehaarung unterscheiden. Schenck sagt, dass es nur durch die dunkleren Flügel und die kürzeren Fühler sich von parvula unterscheiden lasse. Ich finde keinen dieser Unterschiede auch nur angedeutet. Schliesslich spreche ich die Muthmassung aus, dass zugleich mit minutula noch eine verwandte Art fliegt. Wenigstens stimmen meine im

Juni und Juli gefangenen Exemplare nicht vollkommen mit einander überein.

Andrena minutula ist weit seltener als parvula. Hier in Thüringen habe ich sie nur an einigen Stellen auffinden können, z. B. bei Blankenburg und Goseck ohnweit Naumburg. Die Zahl der ♂ wiegt weit vor. Die Art erscheint viel später als parvula und zwar im Juni und Juli. In dem zeitigen Frühjahr von 1882 habe ich ein ♀ bereits Ende Mai angetroffen.

67. Andrena cordialis Mor.

Andrena cordialis Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens (1876) p. 72 n. 389.

„Genis nullis, nigra, griseo-pilosa; thorace sub-opaco, mesonoto scutelloque subtiliter crebre punctatis; spatio metathoracis cordiformi permagno postscutello fere latiore, granulato-ruguloso; abdomine nitido segmentis subtilissime densissimeque punctatis limbo apicali laevi, intermediis niveo-ciliatis, fasciis duabus anticis late interruptis.

♀. Lamina labri sat magna subtruncata; clypeo convexo subtiliter sparsim punctato albidoque piloso; fimbria anali griseo-flavescenti, flocculo scopaque niveis. 8—9,5 ^{mm}.

♂. Mandibulis brevibus, antennis capite thoraceque longioribus articulo tertio quarto triplo breviore, sequentibus latitudine duplo longioribus, segmento ventrali septimo truncato. 8 ^{mm}.

Habitat in Caucaso.

Das Weibchen ist schwarz, die Endglieder der Tarsen braunroth gefärbt. Der überall greis behaarte Kopf mit kaum angedeuteten Wangen; der Anhang der Oberlippe breit, undeutlich abgestutzt; der convexe Clypeus fein und sparsam punktirt, mit schwach glänzenden Punktzwischenräumen; der obere Theil des

Augenspiegels aschgrau; der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen sehr dicht gestreift und matt, die Schläfen glänzend und äusserst fein punktirt. Die Fühler schwarz, die Geissel unten dunkel pechbraun, das dritte Fühlerglied fast kürzer als die beiden folgenden zusammen genommen. Der Thorax ist überall, oben sehr spärlich greis behaart, Mesonotum und Schildchen fein und dicht punktirt mit schwach glänzenden Punktzwischenräumen; die Mesopleuren nadelrissig und matt, die Metapleuren glänzend; der herzförmige Raum des Metathorax deutlich abgegrenzt, verhältnissmässig sehr gross, an der Basis fast breiter als das Hinterschildchen, körnig gerunzelt; die matte hintere Thoraxwand feiner gerunzelt als der herzförmige Raum, beiderseits weiss behaart. Die Flügelschuppen sind pechbraun, die Flügelwurzel schwarz, die Flügel schwach getrübt, das Randmal und die Adern bräunlichgelb; die Vena transversa ordinaria interstitiell. Die glänzenden Hinterleibssegmente sehr fein und sehr dicht punktirt mit spiegelglattem Endsaume, die drei mittleren am Endrande mit schneeweisser Cilienbinde, von denen die des zweiten und dritten Ringes mitten breit unterbrochen sind; die Endfranse greis mit Beimischung gelblicher Haare; die Ventralringe weisslich bewimpert. Die Beine sind greis, die Innenfläche der Tarsen gelblich oder dunkler behaart, die Hüftlocke und die Schienbürste schneeweiss. Zuweilen sind die Schienen und der Metatarsus des dritten Beinpaares pechbraun oder heller gefärbt.

Das Männchen hat kurze Mandibeln, einen deutlich abgestutzten Anhang der Oberlippe und einen dicht schneeweiss behaarten Clypeus. Die Fühler sind länger als Kopf und Thorax zusammen genommen, das dritte Glied derselben fast doppelt so breit als lang und dreimal kürzer als die folgenden, welche sehr lang gestreckt und oben deutlich concav sind. Der Thorax ist fast überall matt. Der Hinterleib ist noch feiner und weniger dicht als beim Weibchen punktirt; der siebente Ventralring abgestutzt.

Diese Art gehört in die Gruppe der A. parvula und ist der A. nana Kirby, die gleichfalls einen sehr grossen herzförmigen Raum des Metathorax hat, verwandt; diese ist aber kleiner, der

herzförmige Raum streifig gerunzelt, die Basalhälfte der Abdominalsegmente punktirt, die Endhälfte derselben nadelrissig, beim Männchen die Fühler nur ein wenig länger als der Kopf, aus kurzen Gliedern zusammengesetzt, deren drittes länger als das folgende ist. — A. nana Thoms. Hym. Scand. II, p. 104 ist sicher von A. nana K. Schenck verschieden.

Nikolajewka. — Dorotschitschach. — Semenowka an Umbelliferen."

68. Andrena bisulcata Mor.

Andrena bisulcata Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens (1876) p. 71 n. 388.

„Genis nullis; nigra, antennis apice fulvis; occipite thoraceque supra rufo-brunneo breviter pilosis; mesonoto scutelloque nitidis subtiliter crebre punctatis; spatio metathoracis cordiformi permagno ubique ruguloso; alis infumatis; abdomine subtilissime aciculato, segmentis margine apicali depresso decolorato, ventralibus minus crebre punctatis pallideque fimbriatis; orbita interna superne profunde sulcata nigroque velutina; lamina labri sub-emarginata, clypeo subtiliter punctato sub-opaco; fimbria anali aurantiaca vel fulvescenti, scopa albida. ♀ 7—8^{mm}.

Habitat in Caucaso.

Schwarz, die vier letzten Tarsenglieder braunroth oder heller gefärbt. Der Kopf ist ockergelb, das Hinterhaupt bräunlichroth behaart, der obere Theil des inneren Orbitalrandes tief gefurcht und sammetartig schwarz befilzt. Die Wangen kaum angedeutet, der Anhang der Oberlippe sehr schwach ausgerandet, der Clypeus fein und nicht sehr dicht punktirt, mit nadelrissigen, kaum glänzenden Punktzwischenräumen; der Raum zwischen den Nebenaugen und den Fühlern nicht sehr dicht gestreift und zwischen den Streifen deutlich, aber sehr fein punktirt; die glänzenden Schläfen mit äusserst feiner Punktirung. Die Fühler sind schwarz, die

Geissel auf der Unterseite und die drei letzten Glieder vollständig rothgelb gefärbt; das dritte Fühlerglied etwa so lang wie die beiden folgenden zusammen genommen, diese fast gleich gross und deutlich breiter als lang. Der Thorax ist oben braunroth behaart, die Haare auf dem Mesonotum und Schildchen, welche fein und sehr dicht punktirt sind, kurz und sparsam; die Pleuren glänzend, der vordere obere Theil der Mesopleuren deutlich punktirt und röthlichgrau behaart, der hintere fast glatt und kahl; die fast matte hintere Thoraxwand mit grossem, deutlich gerunzeltem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen sind scherbengelb, die Flügelwurzel fast schwarz, die Flügel stark getrübt, das Randmal pechbraun, die Adern heller gefärbt, die Vena transversa ordinaria ein wenig vor der Gabel eingefügt, fast interstitiell. Der glänzende Hinterleib ist sehr fein nadelrissig, die Segmente an den Seiten mit haartragenden Pünktchen versehen, der Endrand derselben niedergedrückt und röthlichbraun oder heller entfärbt; die erhabene Basalhälfte am Ende mit wenig dicht stehenden, röthlichgelben, ziemlich steifen Haaren besetzt; die Endfranse orangefarben oder heller, die nicht sehr dicht punktirten Bauchringe greis oder gelblich bewimpert. Die Beine sind gelblich greis behaart, die Hüftlocke und die Schienbürste weisslich; die Schiensporen gelblich gefärbt.

In der Körpergestalt vollkommen mit A. aeneiventris Mor. übereinstimmend.

Nucha. — Marienfeld an Umbelliferen."

69. Andrena figurata Mor.

Andrena figurata Morawitz, Bemerkungen über einige vom Prof. Eversmann beschr. Andrenidae (1866) p. 10 n. 21.

„Nigra, subnitida, grisescenti-pilosa, appendiculo labri rotundato; antennarum flagello subtus, tarsis omnibus, tibiis anterioribus apice posticisque totis flavescentibus; mesonoto subtiliter

punctato, abdomine thorace dimidio longiori, subtilissime transversim ruguloso, segmentis intermediis basi elevatis, elevationibus apice concavis et minus dense crasseque punctatis. Long. $7\frac{1}{2}^{mm}$.

Femina: Clypeo subtiliter sparsim punctato, antennis thorace paullo brevioribus; scopa pallida.

Mas latet.

Habitat in gubernio Saratov.

Der Kopf ist schwarz, die Stirn und der Scheitel sind dicht längsrunzelig, fast matt; der Kopfschild ist sparsam und fein punktirt, matt, seideglänzend, der Vorderrand desselben ist fast gerade mit kaum vorspringenden Ecken. Der Anhang der Oberlippe ist abgerundet. Die Fühler sind ein wenig kürzer als der Thorax, die Geissel unten gelbroth gefärbt, das vierte Glied derselben ist doppelt so breit als lang, die folgenden sind fast so lang als breit, die letzten ein wenig länger.

Das Mesonotum und Schidchen sind fein und dicht punktirt, das Hinterschildchen fein gerunzelt, der Metathorax gröber, die Seiten desselben matt glänzend, die Mesopleuren dicht körnig punktirt. Die Flügelschuppen sind gelbbraun, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel dunkler gefärbt.

Der Hinterleib ist etwa um die Hälfte länger als der Thorax, die ersten vier Segmente sehr dicht und fein quergerunzelt, stark seideglänzend, die mittleren drei an der Basis eigenthümlich erhaben. Diese Erhabenheiten sind an der Spitze in einem flachen Bogen ausgerandet und wenig dicht, aber sehr grob punktirt. Der Endrand der Segmente ist schmal bräunlichroth gefärbt und sehr spärlich gelblichgrau gefranst. Die Endsegmente sind dicht gelbbraun behaart.

Die Beine sind schwarz, die Spitze der vorderen und die hintersten Schienen so wie alle Tarsen gelbroth gefärbt. Die Hüftlocke und die Schienbürste sind, wie auch die Behaarung der übrigen Körpertheile, blassgelb.

Diese Art hat in der Gestalt einige Aehnlichkeit mit der parvula K., unterscheidet sich aber von derselben leicht durch die abweichende Färbung der Beine und die ganz eigenthümliche

Sculptur. Noch ähnlicher ist sie der punctulata Schenck, aber auch diese Art hat schwarze Beine und die Basalhälfte der Abdominalsegmente ist anders geformt, sehr dicht und fein punktirt."

70. Andrena floricola Eversm.

Andrena floricola Eversmann, Bull. de Moscou Tom. XXV (1852) n. 35.
Andrena punctulata Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 262. Nachtrag von 1868 p. 24. Berliner Ent. Ztg. 1874 p. 170.

♀

Caput fulvido-pilosum, clypeo nitidulo sat crebre punctato, labri lamina parva semicirculari, oculis mandibularum basin attingentibus, striga frontali fusca, fulvido-micante; antennis apice subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax fulvido-hirtus, mesonoto concinne punctulato, fere opaco, metathorace rugoso, spatio cordiformi indistincto, fimbria parum densa. Abdomen ovale, nitidulum, segmentis concinne punctatis, depressionibus latis subtiliter transversim rugulosis, impunctatis, segmentis praecipue lateribus fulvido-hirtulis, fimbria anali fulva, apice aurea; ventre marginibus fulvescenti-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, fulvido-pilosi, scopa parum densa, calcaribus posticis testaceis. Tegulae piceae. Alae fere hyalinae, nervis et stigmate pallide luteis, ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem ante medium excipiente. Long. 6—7 mm.

♂

Caput thorace vix latius, fulvescenti-hirtum, clypeo densius sed sat breviter piloso, mandibulis simplicibus, antennis apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tertio aequali, omnibus latitudine paullo longioribus. Thorax opacus, fulvido-hirtus, scutello densius et fere rufescenti-villoso, metathorace subtilius quam feminae rugoso. Abdomen nitidulum, sat crebre punctulatum,

griseo- et fusco-pubescens, segmento primo griseo-hirtulo; marginibus segmentorum subtestaceis, lateribus densius griseo pilosis; ventre marginibus parum dense fimbriatis. Pedes nigri, tarsis posterioribus ferrugineis, fulvescenti-pilosi. Alae ut in femina, cellula autem cubitali nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 6—7 ^{mm}.

Habitat sparsim in tota fere Europa.

Andrena floricola lässt sich von den verwandten Arten leicht unterscheiden. Durch den deutlich punktirten Hinterleib ist sie von parvula und minutula verschieden, und von A. nana, die ebenfalls punktirten Hinterleib hat, weicht sie ausserordentlich ab durch die braungelbe Behaarung, das ♀ namentlich durch die gelbe Endfranse.

Beim ♀ ist das Mesonotum dicht und fein runzelig punktirt, wie bei parvula; der Metathorax nebst dem herzförmigen Raum dagegen ist von feinerer Sculptur als bei parvula und gleicht darin der nana. Der Hinterleib ist dicht fein punktirt, das 1. Segment feiner und zerstreuter. Die breiten, ziemlich stark niedergedrückten Endränder sind in ihrer ganzen Ausdehnung fein querrunzelig; bei nana dagegen sind dieselben, namentlich auf den mittleren Segmenten, an der Basis in einem Querstreifen punktlos und stark glänzend.

Das ♂ stimmt mit dem ♀ in Bezug auf die Farbe der Behaarung fast ganz überein. Der Kopf ist ohne eine Spur schwarzer Haare. An den Fühlern ist das 2. Geisselglied nicht länger als das dritte, was wohl zu beachten ist. Das Mesonotum ist ganz matt, ziemlich dicht braungelb behaart, das Schildchen länger und dichter und mehr rostgelb. Die Sculptur des Metathorax ist viel feiner als beim ♀, ebenso die Punktirung des Hinterleibs. Die Endränder sind schmal, schmutzig rostgelb, an den Seiten kurz weisslich gewimpert. Das 1. Segment ist dünn graulich behaart, die übrigen mit dünnen und kurzen Haaren, worunter auch braune gemischt sind; die Hinterleibsspitze gelblich behaart. An den Beinen sind die Tarsen rostroth, die vordern Metatarsen an der Basis verdunkelt. — Schenck scheint nicht

das richtige ♂, oder ein abgeflogenes Exemplar vor sich gehabt zu haben, da er von einer weisslichen Behaarung spricht, was gerade auf floricola am allerwenigsten passt. Das von mir beschriebene ♂ habe ich stets mit dem ♀ zusammen gefangen.

Andrena floricola ist weit seltener als ihre Verwandten. Ich glaube jedoch, dass die Art weit verbreitet, aber nicht überall erkannt worden ist. In Thüringen gehört sie zu den Seltenheiten. Sie erscheint Mitte und Ende April und besucht allerlei Blüthen, mit Vorliebe blühenden Raps und Stellaria media.

71. Andrena nana K.

Melitta nana Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 161 ♂ ♀.
Andrena nana Smith, Zool. V, 1925. Bees of Gr. Br. 97.
II. Ed. 67.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 261.

♀

Caput thorace paullo latius, parce albido-pilosum, vertice canescenti, margine postico profunde emarginato, clypeo opaco, subtiliter granuloso-rugoso et sat concinne punctato, labri lamina apice truncato, striga frontali griseo-micante; antennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto breviter cano-piloso, nitidulo, concinne punctulato, metathorace rugoso, spatio cordiformi distincto; fimbria parum densa, albida. Abdomen late ovale, segmento primo nitido, sparsim punctulato, reliquis segmentis nitidulis, densissime punctatis, depressionibus apicalibus multo subtilius ruguloso-punctatis, basi laevibus, segmentis 1—3 solum lateribus, quarto etiam medio albido-fimbriatis, fimbria anali fulvescenti-cana, utrinque pilis albis tecta; ventre marginibus griseo-fimbriato. Pedes nigri, albido-pilosi, scopa superne et metatarsis fulvescenti-hirsutis, calcaribus posticis testaceis. Tegulae nigricantes. Alae fere hyalinae, stigmate et nervis fuscis, ordinaria interstitiali, cellula

cubitali secunda angustata, nervum recurrentem longe ante medium excipiente. Long. 7—8 mm.



Caput thorace paullo latius, albido-hirtulum, clypeo sparsim punctato, antennis brevibus, crassiusculis; flagelli articulo secundo saltim dimidio longiore quam tertio transverso, reliquis longitudine brevioribus. Thorax albido-hirtulus, mesonoto sat nitido, distincte punctato, metathorace granuloso-rugoso, fere opaco. Abdomen nitidulum, concinne punctatum, marginibus sat constrictis, nigris, fere laevibus; segmentis anterioribus solum utrinque, reliquis toto margine albido-fimbriatis. Pedes, nigri, albido-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. 6—7 mm.

Patria: Tota Europa centralis. Sat frequens tempore aestivo in floribus umbellatarum.

Durch die dichte Punktirung des Hinterleibs ist A. nana mit keiner der verwandten Arten zu verwechseln, da A. floricola durch die braungelbe Behaarung leicht zu erkennen ist. Beim ♀ ist das Mesonotum sehr dicht punktirt und ziemlich stark glänzend, indem eine Runzelung schwer wahrzunehmen ist. Der herzförmige Raum ist glänzender als der übrige Metathorax, die Runzeln etwas gröber und mehr der Länge nach. Das 1. Segment ist viel zerstreuter punktirt als die übrigen, sein Glanz deshalb stärker. Die niedergedrückten Endränder sind an der Basis fast punktlos, gegen das Ende zu ausserordentlich fein gerunzelt und mit zerstreuten Pünktchen versehen. — Das ♂ stimmt mit dem ♀ in Sculptur und Behaarung überein. Die Fühler sind kurz, das 3. Geisselglied scheibenförmig, das 2. unmerklich länger als das vierte. Das 1.—3. Hinterleibssegment ist an den Seiten lang weisslich gefranst, die übrigen auch in der Mitte.

Im Norden von Europa scheint nana zu fehlen, da A. nana Thoms. nicht diese Art, sondern die minutula ist. Auch im Süden scheint sie mindestens sehr selten zu sein. Dagegen reicht sie nach Morawitz weit nach Osten. Hier in Thüringen ist sie im Sommer gar nicht selten. Als frühestes Datum ihres Erscheinens habe ich den 18. Mai notirt. Meist fliegt sie aber erst im Juli und zwar am liebsten auf Dolden, namentlich Daucus Carota.

72. Andrena aeneiventris Mor.

Andrena aeneiventris Morawitz, Berichte der Wiener Zool. Bot. Gesellschaft 1872. p. 368 n. 40.



Caput thorace paullo latius, antice griseo-pilosum, vertice et temporibus aenescentibus, fulvido-hirtis, clypeo subtiliter punctato-ruguloso, fere opaco, labri lamina truncata, striga frontali dense ochraceo-pilosa; antennarum flagello subtus ferrugineo, articulo secundo solum duobus sequentibus aequali. Thorax mesonoto et scutellis pilis brevibus squamiformibus brunnescentibus dense tectis, pleuris et metathorace griseo-hirtis, spatio cordiformi magno, rugoso. Abdomen aenescens, subtiliter rugulosum, brevissime griseo-pubescens, segmentis margine apicali albido-ciliatis, fasciis 3 anterioribus late interruptis, fimbria anali flavescenti-albida, ventre griseo-fimbriato. Pedes picei, tarsis obscure ferrugineis, griseo-pilosi, scopa parum densa; calcaribus posticis testaceis. Tegulae brunneae. Alae leniter lutescentes, stigmate testaceo, venis vix obscurioribus, ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 7 mm.

♂ adhuc latet.

Habitat in tota Europa meridionali; sat frequens.

Diese kleine Art ist ungemein leicht zu erkennen durch die eigenthümliche dichte Behaarung des Rückens, welche aus kurzen, picken, aufrechten Haaren besteht, wie bei curvungula, limbata u. s. w. Ueberdies ist der Hinterleib deutlich erzfarben. Der Kopf st vorn schwarz, der Hinterkopf jedoch deutlich grünlich erzfarben. An den Fühlern ist die Geissel meist auch oben zum grössten Theil rostroth. Durch den grossen, ziemlich stark gerunzelten, herzförmigen Raum schliesst sich die Art eng an die Gruppe der minutula an. — Das ♂ ist mit Sicherheit noch nicht bekannt; da es ohne Zweifel nicht die charakteristische Thorax-

behaarung hat, so ist es weit schwieriger herauszufinden, wenigstens aus den Sammlungen.

Die Art ist im ganzen Süden von Europa verbreitet und überall häufig. Nördlich geht sie bis Ungarn und Tyrol.

73. **Andrena sericata** Imh.

Andrena sericata Imhoff, Die Schweizerischen Arten d. Gatt. Andrena (Mitth. der Schweizer. entom. Ges. Band II, N. 2 1866) p. 63 ♀ ♂.
Andrena favosa Morawitz, Ber. der Wiener Zool. Bot. Ges. 1872 p. 365 n. 36.

♀

„Appendiculo labri triangulari; nigra, mesonoti disco scutelloque nitidis sparsim subtiliter punctatis, ochraceo-pilosis; abdomine subtilissime ruguloso, nitido, segmentis intermediis margine apicali lateribus albido-ciliatis, basi sat dense breviter pubescentibus.

Clypeo nitido subtiliter, disco sparsim punctato; scopa albida. 10^{mm}.

Diese zierliche Art ist von allen mir bekannten dadurch abweichend, dass die Basalhälfte der mittleren 3 Abdominalsegmente mit einer ziemlich dichten, wie kurz geschorener Sammet aussehenden Behaarung überzogen ist. Auf dem 2. Segmente ist dieselbe am spärlichsten vorhanden, der obere Theil der Basalhälfte ist fast überall kahl; diese kahle Stelle spitzt sich dreieckig nach unten zu und unterbricht die eigenthümliche Behaarung in der Mitte. Der Hinterleib ist dabei sehr fein querrunzelig, glänzend; die Segmentränder, namentlich die umgeschlagenen Seiten derselben blass rothgelb gefärbt; die mittleren nur beiderseits, die Bauchsegmente vollständig weiss gewimpert, die Endfranse gelb. — Der Kopfschild, die Wangen, die Scheibe des Mesonotum

und das Schildchen glänzend, der Kopfschild fein und die Scheibe sparsam punktirt mit einfachem Endrande. Die übrigen Theile des Kopfes und des Brustkorbes matt, der herzförmige Raum des Metathorax schwach ausgeprägt. Das Hinterhaupt, Mesonotum und Schildchen ockergelb behaart. Die Flügel sind schwach gelblich getrübt, das Randmal und die Adern gelb, die Flügelschuppen braungelb gefärbt.

Bei Piesting in Oesterreich." (Morawitz.)



„Caput thorace paullo latius, antice albido-barbatum, clypeo flavido; antennis piceis. Thorax longius sed minus dense fulvescenti-griseo hirtus quam feminae. Alae magis hyalinae. Abdomen elongatum, valde convexum, omnibus segmentis aequaliter pilis stratis griseis tectis, intermediis parum albido-ciliatis, ventre albido-fimbriato. Statura minor quam feminae." (Imhoff.)

Habitat in Austria et Helvetia, rarissima. Secundum Imhoff tempore vernali volat in Salicum amentis et floribus Cerastii.

Ich habe nur ein ♀ dieser Art unter den Händen gehabt, das mir von Herrn Professor Strobl aus Nieder-Oesterreich eingeschickt worden war. Im weiblichen Geschlecht ist die Art leicht zu erkennen an den eigenthümlichen Sammetbinden an der Basis der Hinterleibssegmente, wie sie keine zweite Art hat. Das ♂ freilich ist noch in ziemliches Dunkel gehüllt, denn die Beschreibung, welche Imhoff gibt, ist ziemlich nichtssagend. Das Thier dürfte so ziemlich mit A. ventralis ♂ übereinstimmen und sich besonders durch die dichtere Hinterleibsbehaarung unterscheiden.

74. Andrena ventralis Imh.

Andrena ventralis Imhoff, Entomologica in Isis von Oken (1832) p. 1206 n. 17. Mittheil. d. Schweizer Ent. Gesellsch. Bd. II, Heft 2 (1866) p. 64.
Schenck, Nass. Jahrb. XXI u. XXII p. 298.
Andrena rufiventris Eversmann, Bull. de la Soc. de Moscou (1852) 64 ♀.
Andrena analis Eversmann, lib. cit. 26 ♂.
Andrena mutabilis Morawitz, Bemerk. über einige von Eversm. beschriebene Andrenidae p. 18 n. 36.
Andrena fulvicornis Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 261 ♂.



Caput pone oculos valde angustatum, margine postico profunde emarginato, griseo-hirtum, clypeo subnitido, subtilissime alutaceo et sparsim punctulato, carinula mediana distincta instructo, labri lamina parva, triangulari; oculis mandibularum basin fere plane attingentibus, genis rufis; striga frontali griseo; antennis subtus testaceis. Thorax griseo-hirtus, mesonoto solum disco nitidulo, subtilissime ruguloso et hinc illinc punctulato, scutello nitido, fere laevi; metathorace cum spatio cordiformi opaco, fimbria longa, curvata, attamen parum densa. Abdomen elongatum, subtilissime alutaceum, nitidum, piceum, depressionibus latis rufescentibus, segmentis 2—4 utrinque albo-ciliatis, primo griseo-hirtulo, ceteris griseo-pubescentibus, fimbria anali indistincta fulvescenti, area segmenti sexti utrinque late sulcata; ventre omnino luteo vel rufescenti, albido-fimbriato. Pedes pallide picei, postici interdum fere testacei, albido pilosi, scopa brevi et parum densa. Tegulae flavescentes. Alae hyalinae, stigmate et venis pallide flavis, ordinaria longe ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo pone furcam excipiente. Long. 7—9 mm.



Caput crassum, griseo-hirtum, pone oculos valde angustatum, temporibus dilatatis subtus fere angulosis, clypeo albido, superne

punctis duobus nigris notato, albo-barbato; mandibulis longis basi tuberculatis; antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo duplo longiore quam tertio. Thorax griseo-hirtus, opacus, scutello nitido. Abdomen nigrum, marginibus segmentorum testaceis, nitidum, fere laeve, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis segmentis griseo-pubescentibus, margine apicali densius albido-pilosis, apice abdominis griseo-hirto; marginibus ventralibus testaceis, griseo-fimbriatis, valvula ventrali late truncata. Pedes nigri, apicem versus picei, griseo-hirti. Tegulae et alae ut in femina. Long. 8 ^{mm}.

Habitat sat frequenter in Europa centrali, rarius in meridionali. Tempore vernali volat praesertim in Salicum amentis.

Andrena ventralis kennzeichnet sich in beiden Geschlechtern leicht durch das auffallend blassgelbe Geäder der Flügel, das ♀ überdiess durch die charakteristische Hinterleibsfärbung, das ♂ durch den gelbweissen Kopfschild.

Beim ♀ ist der Kopfschild auf der Scheibe glänzend und mit einer kielartigen Längsleiste versehen. Die Höcker an der Basis der Mandibeln sind röthlich gefärbt, ebenso letztere an der Spitze. Die Fühlergeissel ist gelbbräunlich, obenauf mit dunkleren Einschnitten. Die Stirnstreifen sind breit, bräunlich-weiss schimmernd. Das Mesonotum schwach, das Schildchen dagegen stark glänzend. Der Hinterleib ist pechbraun, röthlich durchschimmernd, die breiten niedergedrückten Endränder sämmtlicher Segmente röthlich, an den Seiten diese Färbung nach vorn stark erweitert und in den einfarbig röthlich gefärbten Bauch übergehend. Der Hinterleib ist glänzend, dicht, aber höchst fein quergerunzelt, das 1. Segment an der Basis mit zerstreuten blassen Haaren. Die übrigen Segmente sehr kurz und dünn gelbweiss behaart; das 5. Segment mit breitem röthlichem Rande und sehr dünner gelblicher Endfranse. Das zweite bis vierte Segment an den Seiten fleckenartig weiss gewimpert. Die Beine sind hell pechbraun, die vorderen Schenkel und Schienen dunkler. Die Behaarung ist weisslich, an den Tarsen gelb schimmernd. Die Hüftlocke ist auffallend lang und dicht, weiss. Der Haarschopf am Ende der

Schenkel ist blassgelb. Die Flügel sind leicht hellgelb getrübt, ihr Geäder, wie bereits erwähnt, auffallend blass.

Das ♂ erscheint dunkler als das ♀, indem namentlich die rothe Färbung des Hinterleibes verschwindet und nur die Endränder auf der Ober- und Unterseite blassgelb gefärbt sind. Charakteristisch ist die gelbweisse Färbung des Kopfschildes. Die Färbung dunkelt gewöhnlich etwas nach und wird bei Exemplaren in der Sammlung mehr gelb. Der Kopf ist wenig breiter als der Thorax, die Schläfen stark erweitert und unten fast winkelig. Der ganze Thorax ist matt, nur das Schildchen glänzend. Am Hinterleibe ist die Querrunzelung weit undeutlicher als beim ♀, dagegen treten feine erhabene Pünktchen auf. Die Behaarung ist wie bei dem ♀, wird aber gegen das Hinterleibsende länger und mehr weisslich, ebenso sind die Segmentränder, namentlich an den Seiten, dichter behaart. Die Beine sind fast schwarz und nur die Tarsen und meist auch die hintersten Schienen braun. Die Flügel wie beim ♀, das Geäder aber unmerklich dunkler.

Andrena ventralis bewohnt mit Vorliebe das mittlere Europa, scheint aber nicht überall daselbst vorzukommen. So führt sie z. B. Smith für England nicht an. Nach Osten reicht sie weit nach Asien hinein. Südlich kommt sie noch einzeln in Ober-Italien vor. Hier in Thüringen ist sie stellenweiss häufig. Sie erscheint sehr zeitig im Jahre und schwärmt zuweilen, namentlich die ♂, in grosser Anzahl um blühende Weiden, meist Anfang April. Die ♂ verschwinden sehr rasch wieder, die ♀ dagegen zeigen sich noch geraume Zeit später, denn man trifft sie noch den ganzen Mai hindurch bis Anfang Juni.

75. **Andrena Cetii** Schranck.

Apis Cetii Schranck. Ins. Austr. 405, 808 ♀.
Andrena Cetii Smith, Zool. V, 1668, Bees of Gr .Br, II. Ed. 31.
Thomson, Hym. Sc. II, 74.

Andrena marginata Fabr., Ent. Syst. II, 309. Syst. Piez. 326 var.
Panzer, Faun. Germ. 72, 15.
Lepeletier, Hym. II, 255.
Nylander, Ap. Bor. 209, 2.
Thomson, Op. Ent. 142, 2.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 235.
Melitta Schranckella Kirby, l. c. 90, 42.
Melitta affinis Kirby, l. c. 92 var.
Andrena frontalis Smith, Zool. VII. App. 59. Bees of Gr. Br. 85 ♂.



Caput pone oculos vix angustatum, fulvescenti-griseo hirtum, clypeo fere glabro, subconvexo, crasse punctato, nitidulo, labri lamina magna, transversim striata, opaca, apice distincte emarginato, oculis mandibularum basin attingentibus, striga frontali griseo-micante; antennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Thorax sat dense breviter fulvescenti-griseo-hirtus, mesonoto nitidulo, concinne punctato; metathorace granuloso-rugoso, spatio cordiformi subrugoso, fimbria parum densa, lateribus subcurvata. Abdomen oblongum, subdepressum, dense punctatum, fulvo-pubescens, segmento primo, margine excepto, nigro, reliquis segmentis luteis, depressionibus apicalibus pallidioribus, dense fulvo-pilosis, fimbria anali fere aurea, area segmenti sexti sulco tenui laterali instructa, marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, griseo hirti, tibiis et tarsis anticis ex parte fusco-pilosis, scopa longa sed parum densa, superne nigro-fusca, subtus albido-plumata, calcaribus posticis testaceis. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis obscure ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 9—10 mm.



Caput magnum, griseo-hirtum, temporibus dilatatis inferne marginatis, clypeo albido, punctis 2 nigris superne notato; mandibulis longis; antennis subtus piceis, breviusculis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax fulvescenti-griseo hirtus, mesonoto nitido leviter punctulato, meta-

thorace granuloso-rugoso. Abdomen ellipticum, concinne punctulatum, nigrum, margine apicali segmenti primi, secundo et tertio totis rufis, reliquis segmentis depressionibus apicalibus testaceis, dense fulvo-ciliatis, segmentis ventralibus sensim longius fimbriatis et ciliatis. Pedes picei, griseo-hirti. Alae ut in femina, stigmate flavo. Long. 8--10^{mm}.

Habitat passim in Europa centrali rarius in septentrionali. In floribus Scabiosarum mensibus Julio et Augusto.

Das ♀ dieser Art steht unter den deutschen Andrenen ganz isolirt da durch die eigenthümliche Färbung des Hinterleibes, indem dieser mit Ausnahme der schwarzen Basis ganz rothgelb gefärbt ist. Der Kopfschild ist ziemlich dicht grob punktirt, an der Basis fast grubig, ohne Spur einer glatten Mittellinie. Der Anhang der Oberlippe ist glanzlos, erhaben quergestreift. Mesonotum und Schildchen sind glänzend, dicht punktirt, schmutzig graugelb behaart. Der Hinterleib ist dicht punktirt, schwach glänzend, das erste Segment jedoch glänzend schwarz, zerstreut gelblich behaart, die übrigen Segmente ganz kurz gelb behaart, die breiten, stark niedergedrückten Endränder blassgelb gefärbt und dicht anliegend gelb behaart, die Endfranse dicht, goldgelb. Die Behaarung der Beine ist graulich, die Hüftlocke fast weiss, die vorderen Schienen und Tarsen zum Theil braun behaart. Die Schienbürste ist locker, oben dunkelbraun, unten lang weiss; die einzelnen Haare sämmtlich gefiedert.

Das ♂ kennzeichnet sich sofort durch den weisslichen Kopfschild und das lange zweite Geisselglied. Die Schläfen sind stark erweitert, unten aber abgerundet. Der Vorderrand des Kopfschildes ist seitwärts weit stärker als beim ♀ eckig vorgezogen, die Ecken etwas aufwärts gebogen. Mesonotum und Schildchen glänzen weit stärker als beim ♀, indem die Punktirung seichter und zerstreuter ist. Auch der Hinterleib ist weniger dicht als beim ♀ punktirt und das 2. und 3. Segment roth gefärbt, das 2. an den Seiten meist mit runder schwarzer Makel. Auch der Rand des 1. Segmentes ist roth gefärbt; die Endsegmente mit

gelblichem Rande und daselbst ziemlich dicht anliegend gelb behaart. Der Bauch mit charakteristischen Wimperhaaren am 3. bis 5. Segmente, indem die Cilienbinden tief ausgerandet sind, die Seitenhaare überdiess nach innen gerichtet. Ausser diesen blassgelben Wimperhaaren ist der Bauch noch mit langen graulichen Fransen bedeckt, und die Beine sind namentlich an den Schenkeln lang graulich behaart. Die Flügel wie beim ♀, das Stigma aber blassgelb.

Andrena Cetii ist eine der spätesten Arten. Die ♂ erscheinen in Thüringen Ende Juli, die ♀ eine Woche später. Beide Geschlechter besuchen fast ausschliesslich Scabiosa Columbaria. An denselben Blumen findet man dann auch den Schmarotzer, die leicht kenntliche Nomada brevicornis Mocs. Im Allgemeinen ist die Art selten; an bestimmten Lokalitäten jedoch findet sie sich Jahr aus Jahr ein regelmässig und kann in ziemlicher Menge eingefangen werden. Sie bewohnt das ganze mittlere Europa und geht nördlich bis nach Süd-Schweden.

76. Andrena Potentillae Panz.

Andrena Potentillae Panzer, Faun. Germ. 107, 14 ♂.
Schenck, Zweiter Nachtrag, 1868 (Nass. Jahrb. XXI u. XXII) p. 26 (294).
Berliner Ent. Zeitschr. 1873 p. 256.
Schmiedeknecht, Ent. Nachrichten 1880 p. 12.



„Caput clypeo et maculis utrinque flavidis, hoc dense niveobarbato, antennis thoracis longitudine. Thorax albido-hirtus. Abdomen fere glabrum, dense subtiliter punctulatum, nitidum, nigrum interdum cyanescens, marginibus testaceis, segmentis primo et

secundo ante marginem, secundo et tertio utrinque rufis, ventre flavo, albido-fimbriato. Alae stigmate et venis pallide brunneis. 6 mm." (Schenck, Nachtrag 1868.)

♀ a Dom. Schenck loco citato descripta secundum autorem ipsum ad A. ventralem Imh. pertinet.

Ueber diese in vollkommenes Dunkel gehüllte Art schreibt Schenck in der Berliner Ent. Zeitschrift 1873 pag. 256 Folgendes: „Die A. cyanescens Nyl. gleicht der A. Potentillae Pz., und Kriechbaumer hält sie dafür; auch ich war rücksichtlich des ♂ früher dieser Ansicht, ging aber von derselben aus folgenden Gründen ab. Die cyanescens fliegt hier nie auf Potentilla verna, sondern nur auf Veronica Chamaedrys; dagegen erhielt ich aus Danzig von Brischke ein ♂, welches dort auf jener Pflanze fliegt, als A. Potentillae, zwar ähnlich der cyanescens ♂, aber doch wesentlich davon verschieden, deutlicher und breiter roth bandirt und mit gelblichweissen Flecken neben dem so gefärbten Clypeus, welche bei cyanescens ♂ nur allein und zwar weiss gefärbt ist. Das ♀, welches ich für A. Potentillae hielt, gehört zu A. ventralis Imh., hat aber in der Farbe des Hinterleibes Aehnlichkeit mit jenem ♂ aus Danzig, welches, wenn A. cyanescens wirklich identisch ist mit A. Potentillae, einer neuen, unbeschriebenen Art angehört."

Ich bemerke hierzu, dass ich die cyanescens hier in Thüringen, abweichend von Schenck's Angabe, fast nur auf Potentilla verna fange und deshalb zur Ansicht hinneige, dass cyanescens und Potentillae identisch sind, dann müsste freilich der erstere Name dem zweiten weichen, wie auch Imhoff bereits diese Aenderung vorgenommen hat. Wohin freilich das beschriebene ♂ gehört, lässt sich aus der Beschreibung nicht entscheiden. Dass Schenck ein kleines Exemplar der cingulata vor sich gehabt hat, ist wohl kaum anzunehmen.

77. Andrena cyanescens Nyl.

Andrena cyanescens Nylander, Rev. Ap. Bor. 259, 31.
Schenck, Nass. Jahrb. IX, 138, 71 und 72.
XIV p. 261.
Andrena Potentillae Imhoff, Die Schweizer Arten der Gatt. Andrena (Mitth. d. Schw. Ent. Ges. II, 2) pag. 66 (1866.)



Caput cyanescens, griseo-hirtulum, clypeo densissime ruguloso et sparsim punctulato, omnino opaco, labri lamina lata, polita, apicem versus vix angustata, oculis mandibularum basin attingentibus, striga frontali fusca, griseo-micante; antennis dimidio apicali subtus flavescentibus, flagelli articulo secundo tribus sequentibus brevibus aequali. Thorax parce griseo-hirtulus, mesonoto coerulescenti-aeneo, concinne punctulato, vix nitidulo, scutello viridi, minus dense punctato, sat nitido, metathorace omnino opaco, spatio cordiformi apice sublaevi, fimbria indistincta. Abdomen ovale, subdepressum, nigrum vix coerulescenti-micans, marginibus segmentorum rufescentibus, concinne punctulatum, omnibus segmentis breviter griseo-pubescentibus, depressionibus apicalibus densius pilosis, fimbria anali rufescenti-grisea; ventre marginibus rufescentibus, griseo-fimbriatis. Pedes nigri, griseo-hirti, scopa parum densa, patella magna, calcaribus posticis rectiusculis, albidis. Tegulae sordide ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis brunneis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda magna, fere quadrata, nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 7—8 mm.



Caput cyanescens, thorace paullo latius, pone oculos angustatum, albido-hirtum, clypeo albo, indistincte nigro-punctato, mandibulis simplicibus, apice rufis, antennis crassiusculis, dimidio apicali subtus luteis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali, his latitudine fere dimidio brevioribus. Thorax griseo-hirtus, mesonoto coerulescenti, nitidulo, minus concinne punctulato, ceterum feminae aequalis. Abdomen oblongo-ovale, nitidum,

punctulatum, depressionibus latis, laevibus, rufescentibus, ventre griseo-fimbriato. Pedes, tegulae et alae ut in femina, cellula cubitali secunda nervum recurrentem prope angulum externum excipiente. Long. 6 mm.

Rara et rarissima in Europa centrali et parte septentrionalis.

Andrena cyanescens wird im weiblichen Geschlechte von Anfängern zuweilen mit parvula, minutula, nana u. s. w. verwechselt. Man beachte deshalb die deutlich blaue Färbung von Kopf und Thorax, was diese Art vor allen auszeichnet. Beim ♀ kommt überdiess der weisse Kopfschild hinzu. Was die Unterschiede von der mystischen Potentillae betrifft, so vergleiche man bei dieser. — Ich habe der Diagnose des Weibchens kaum etwas hinzuzufügen. Der Kopfschild ist ohne allen Glanz, dicht und fein körnig gerunzelt, mit zerstreuten Punkten. Der Kopf ist schwarzblau, das Mesonotum blaugrün, das Schildchen noch reiner grün und ziemlich glänzend. Der Metathorax ist schwarz, die Sammelhaare kurz und dünn. Der Hinterleib schimmert schwach bläulich; die Behaarung ist auf allen Segmenten, selbst auf dem ersten, ausserordentlich kurz und dünn, an den Seiten, namentlich gegen die Spitze hin, etwas länger. Die Punktirung ist sehr dicht und fein. Die Bauchsegmente sind an der ganzen hinteren Hälfte dicht und lang graulich gefranst.

Das ♂ gleicht dem ♀ sehr, nur ist das Mesonotum meist mehr blau gefärbt. Der Kopfschild ist weiss mit einigen undeutlichen schwarzen Pünktchen; die Behaarung desselben kurz und wenig dicht, weisslich. Die Fühler sind unten vom 5. Geisselglied an gelb gefärbt, das 2. Geisselglied sehr lang, das 3., 4. und 5. kurz knopfförmig, die übrigen nicht länger als breit. Der Hinterleib ist viel feiner punktirt als beim ♀, deshalb stärker glänzend, die breiten rothen Endränder fast ganz glatt. Die Behaarung ist nur wenig länger als beim ♀, mit Ausnahme an der Spitze.

Andrena cyanescens bewohnt sicherlich das ganze mittlere Europa, ist aber wohl überall eine seltene und oft übersehene Art. In Thüringen erscheint sie Ende April und fliegt etwa bis

Mitte Mai. Am meisten trifft man sie an Potentilla verna, ein Grund mehr, anzunehmen, dass die fragliche Andrena Potentillae weiter nichts als die cyanescens ist.

78. Andrena spinigera K.

Melitta spinigera Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 123 ♂ tab. 15 Fig. 10.
Andrena spinigera Smith, Zool.V, 1669 ♂. Bees of Gr. Br. 74. II. Ed. p. 28 ♀ ♂.
Schmiedeknecht, Ent. Nachr. 1880 p. 10.
Andrena eximia Smith, Zool.V, 1930 ♂. Bees of Gr. Br. 52.
Schenck, Nass. Bienen. 236.
Melitta rosae Kirby, l. c. II, 83 ♀ var. b.

♀

Caput thoracis latitudine, canescenti-brunneo hirtum, fronte et vertice pilis nigris immixtis, striga frontali nigra, brunneo-micante, clypeo crasse punctato, linea mediana lata polita, labri lamina magna, apice late truncata, oculis mandibularum basin fere plane attingentibus, antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus vix longiore, tertio et quarto inter se aequalibus. Thorax canescenti-brunneo hirtus, mesonoto fere glabro, pilis sparsis fuscis vestito, scutello nitido, sparsim punctato, spatio cordiformi dimidio apicali laevi, fimbria metathoracis brevi vix curvata. Abdomen depressum, ovale, subtilissime transversim alutaceum, nigrum, apice segmenti primi, secundo toto et maxima parte tertii rufis, hinc illinc fulvido-hirtulis, reliquis segmentis sparsim fusco-pubescentibus, fimbria anali nigricante, area segmenti sexti lateribus vix sulcata; ventre breviter brunneo-piloso, marginibus fulvido-fimbriatis. Pedes nigri, femoribus fulvescenti-hirtis, tibiis et tarsis fusco-pilosis, scopa subtus grisea, flocculo brevi vix conspicuo, calcaribus posticis curvatis, testaceis. Tegulae piceae. Alae fere hyalinae, stigmate et venis testaceis, ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda superne haud angustata, nervum recurrentem vix pone medium excipiente. Long. 11—12 ^{mm}.

Variat segmento tertio omnino nigro, primo solum margine apicali rufo; secundo interdum solum utrinque rufo-maculato.



Caput permagnum thorace multo latius, nigro-hirtum, facie et vertice pilis fulvidis immixtis, temporibus crassis, inferne angulosis, clypeo nitido, sparsim sed crasse punctato, basi linea elevata mediana distincta; mandibulis longis, falcatis, prope basin spina longa, tenui, acuta armatis; antennis thoracis apicem attingentibus, flagelli articulo secundo dimidio breviore quam tertio, reliquis articulis nitidis, latitudine multo longioribus. Thorax parce fulvescenti-cano villosus, mesonoto fere opaco, scutello nitido, apice crasse punctato, spatio cordiformi dimidio apicali laevi. Abdomen angustum, fere laeve, vix alutaceum, punctis elevatis piligeris hinc illinc tectum, basi fulvido-hirtulum, ceterum fusco-pubescens, apice canescenti-hirto, segmentis secundo et tertio et plerumque margine apicali primi rufis ventre breviter fusco-piloso, haud fimbriato, valvula ventrali leniter emarginata. Pedes nigri, tarsis dilute rufescentibus, fusco-pilosi, femoribus canescenti-hirtis. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10—11 mm.

Variat capite fulvido-hirto (Europa orientalis) et segmentis secundo et tertio maxima parte nigris. Varietas elegantissima solum maculis duabus rufis segmenti secundi gaudet.

Habitat sparsim in tota Europa centrali ab Anglia ad Asiam occidentalem usque. Primo vere volat praecipue in Salicum amentis.

Andrena spinigera ist eine leicht kenntliche Art. Am nächsten verwandt sind ihr A. austriaca und ferox. Das ♀ der ersteren ist kaum von spinigera zu unterscheiden, während die ♂ ganz verschieden sind und umgedreht ist das ♂ der ferox ganz mit den plastischen Merkmalen der spinigera versehen, während die ♀ kaum Aehnlichkeit haben. Zum Unterschied von dem Weibchen der austriaca beachte man besonders die Flugzeit, indem letztere erst im August zum Vorschein kommt, während spinigera in den ersten Frühlingstagen erscheint.

Das ♀ ist auf Kopf und Thorax gelbbraun behaart, Stirn und Scheitel mit eingemengten schwarzbraunen Haaren. Der Kopfschild ist sehr grob punktirt, schwach glänzend, in der Mitte mit einer breiten polirten Längslinie, die aber nicht so erhaben ist wie bei ferox. Das Mesonotum ist dünn behaart, selbst bei ganz frischen Exemplaren wie abgerieben erscheinend, sehr fein runzelig, mit zerstreuten Punkten, schwach glänzend; das Schildchen mit weit stärkerem Glanze, wenigstens an der Basis, an der Endhälfte dicht punktirt und ziemlich matt. Der herzförmige Raum an der Basis sehr fein gerunzelt, die Endhälfte fast glatt. Die Sammelhaare des Metathorax kurz und kaum gekrümmt. Der Hinterleib ist dicht und sehr fein querrunzelig, die niedergedrückten Endränder mit stärkerem Glanz. Die rothe Färbung ist veränderlich. Meist ist der breite Endrand des 1. Segmentes, das ganze zweite und die Basis des dritten Segmentes roth. Auf dem 1. Segment schickt die rothe Färbung meist zwei Ausläufer in der Mitte nach vorn, die sich am Ende rundlich erweitern. Auf dem 3. Segment bildet die schwarze Färbung meist ein mit der Spitze nach vorn gerichtetes Dreieck. Bei weiterem Umsichgreifen der schwarzen Färbung verschwindet die rothe Zeichnung schliesslich bis auf 2 Seitenmakeln auf dem 2. Segmente. So dunkle Färbungen wie bei austriaca, wo nur die Segmentränder röthlich gefärbt sind, sind mir bei spinigera noch nicht vorgekommen. Die Schienbürste ist oben schwarzbraun, unten gelblich weiss.

Noch leichter als das ♀ ist das ♂ zu erkennen. Der lange dünne Dorn an der Basis der Mandibeln, den nur ferox annähernd besitzt, dazu die meist deutliche rothe Färbung der Hinterleibs machen eine Verwechselung unmöglich. Bei den deutschen Exemplaren ist der Kopf schwarz behaart, mit eingestreuten gelblichen Haaren, die Schläfen fast ohne schwarze Behaarung. Die Exemplare jedoch, die ich durch Herrn General Radoszkowsky aus Ost-Russland z. B. von Orenburg und aus Vorder-Asien erhielt, zeigen nur wenig schwarze Behaarung am Kopf. Die Fühlergeissel ist mit Ausnahme des 2. Gliedes auffallend glänzend, letzteres um die Hälfte kürzer als das folgende, ein guter Unterschied von ferox. Am Hinterleib ist meist Segment 2 und 3 ganz roth, überdiess

ein breiter Endrand vom 1. Segment. Bei den dunkelsten Färbungen sind nur die Endränder von 1 und 2 und meist noch ein schmaler Saum an der Basis von 3 roth. Die Beine schimmern bräunlich durch; ihre Behaarung ist braun, gegen das Ende mehr gelblich.

Andrena spinigera scheint nur auf das mittlere Europa beschränkt zu sein, tritt auch nur einzeln auf, was wohl mit daran liegt, dass ihre Flugzeit eine sehr kurze ist. Hier in Thüringen erscheint sie sehr früh im Jahre, meist Anfang April und besucht mit Vorliebe blühende Weiden, namentlich Salix purpurea, pentandra und aurita; an Caprea habe ich sie noch nicht gefunden. Sehr gern trifft man sie auch an blühenden Schlehen, einzeln habe ich sie auch an Stellaria media eingefangen. Der Flug der ♂ ist sehr rasch.

79. Andrena ferox Smith.

Andrena ferox Smith, Zool. V, 1670 ♂. Bees of Gr. Br. 57. II. Ed. 32.
Schenck, II. Nachtrag 1868 p. 25 (293).
Schmiedeknecht, Ent. Nachr. 1880 p. 4.

♀

Caput thorace paullo latius, obscure fulvido-hirtum, clypeo crasse rugoso-punctato, linea mediana lata elevata polita instructo, angulis apicalibus subdentatis, labri lamina late truncata, oculis mandibularum basin haud plane attingentibus, genis prominulis, striga frontali nigra, brunneo-micante, antennis nigris, apice piceis, flagelli articulo secundo solum duobus sequentibus aequali, tertio haud breviore quam quarto. Thorax fulvido-hirtus, subtiliter ruguloso-punctatus, opacus, scutello autem nitido, sparsim punctato, spatio cordiformi magno apice sublaevi. Abdomen vix nitidulum, densissime alutaceum sive transversim rugulosum, fulvido-hirtulum, segmento primo longius piloso, marginibus segmentorum plus minus late rufescentibus, fimbria anali brunnea, area mediana

segmenti sexti utrinque haud sulcata, marginibus ventralibus rufescentibus, fulvido-fimbriatis. Pedes nigri, fulvido-pilosi, tibiis et tarsis posticis luteis, scopa concolore, densa; calcaribus posticis subcurvatis, testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae lutescentes, stigmate et venis luteis, ordinaria ante furcam, cellula cubitali secunda superne valde angustata nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 12 mm.



Caput permagnum, thorace multo latius, fulvescenti-griseo hirtum clypeo haud dense piloso, nitido, sparsim crasse punctato, basi linea elevata distincta; mandibulis longis, falcatis basi spina tenui, acuta armatis; antennis nigris, flagelli articulo secundo tertio paullo breviore, temporibus dilatatis, inferne angulosis, vertice profunde emarginato. Thorax fulvescenti-hirtus, opacus, scutello et spatii cordiformis apice et lateribus nitidulis. Abdomen angustatum, fere laeve, nitidum, marginibus segmentorum et basi secundi late rufescentibus, griseo-pubescens, basi et apice fulvescenti-hirtulum, ventre basi rufo, reliquis segmentis late rufescenti-marginatis. Pedes angusti, fulvescenti-hirti, tarsis omnibus, tibiis posticis omnino, anticis et intermediis apice, luteis. Tegulae et alae ut in femina. Long. 9—10 mm.

Habitat rarissime in Europa centrali usque ad Lombardiam.

Andrena ferox ist leicht zu erkennen, die ♂ sogar höchst leicht. Charakteristisch für das ♀ sind die Sculptur des Kopfschildes, des Schildchens, die Färbung des Hinterleibs und der hintersten Schienen. Das ♂ besitzt in dem spitzen Dorn an der Basis der Mandibeln ein sicheres Kennzeichen, indem derselbe nur noch bei A. spinigera vorhanden ist. Die Färbung der Kopfhaare, des Hinterleibs und der Hinterbeine und besonders die Länge des 2. Geisselgliedes trennen die beiden Arten sofort.

Beim ♀ ist der Kopf etwas breiter als der Thorax, gleich diesem schmutzig bräunlich-gelb behaart. Der Kopfschild ist zumal gegen das Ende hin grob runzelig punktirt. In der Mitte trägt derselbe eine glänzende erhabene Längsleiste, die sich nach

der Mitte stark verbreitert und von da an wieder verschmälert. An den Fühlern beachte man wohl, dass das 3. Geisselglied kaum kürzer als das 4. ist, sodass das 2. an Länge dem 3. und 4. zusammen entspricht. Die Wangen treten nach hinten eckig hervor. Es ist also der auffallende Dorn des ♂ beim ♀ schon angedeutet. Der Thorax ist dicht behaart, unten kaum heller als oben. Das Mesonotum ist matt, dicht fein gerunzelt und zerstreut punktirt; das Schildchen dagegen stark glänzend, nur punktirt. Der Metathorax mit sehr feiner Sculptur, der herzförmige Raum an der Endhälfte fast glatt, ziemlich glänzend. In der Sculptur des Thorax hat also ferox ebenfalls die grösste Aehnlichkeit mit spinigera. Der Hinterleib ist dicht fein quergerunzelt, matt glänzend, das 1. Segment fein gekörnelt, das 5. Segment viel dichter und gröber. Die Endränder aller Segmente sind röthlich gefärbt, der des 1. Segmentes am breitesten, der umgeschlagene Rand desselben Segmentes ganz roth. Die Behaarung ist kurz und zerstreut schmutzig gelb, an der Basis länger. Auf dem 4. Segment sind bräunliche Haare eingemengt; die Endfranse ebenfalls bräunlich. Der Bauch ist ziemlich dicht, wie geschoren, braungelb behaart, die Endränder mit langen, zerstreuten, gelblichen Fransen. Die Vorder- und Mittelbeine sind bräunlich gelb behaart, die Endtarsen rostroth gefärbt. Die hintersten Schienen sind rothgelb mit dichter goldgelber Bürste, die Tarsen hell rostroth. Die Patella an der Basis der hintersten Schienen ist gross, oval, dicht hurz rostgelb behaart. Die Flügel sind stark gelblich getrübt mit dunkelgelbem Geäder, die Vena ordinaria weit vor der Gabel, die 2. Cubitalzelle oben stark verengt, der rücklaufende Nerv ziemlich weit hinter der Mitte.

Beim ♂ ist der Kopf fast doppelt so breit als der Thorax, hinter den Augen stark verbreitert und am Hinterrand tief ausgeschnitten, die Schläfen unten rechtwinkelig. Der Kopfschild gegen das Ende stark glänzend, die glatte Längslinie wenigstens an der Basis deutlich. Die Mandibeln lang, gekreuzt. Dicht vor ihrer Basis entspringt ein nach rückwärts gerichteter schmaler und spitzer Dorn, der aber, wenigstens bei meinen Exemplaren, weit kürzer ist als bei spinigera. Die Fühler sind dünn, das 2.

Geisselglied wenig kürzer als das 3., bei spinigera dagegen fast die Hälfte kürzer; die folgenden Geisselglieder sind deutlich gebogen. Kopf und Thorax dünn zottig schmutzig gelb behaart. Die Sculptur des Schildchens und des herzförmigen Raumes wie beim ♀. Der Hinterleib schmal, viel feiner und weniger dicht als beim ♀, querrunzelig, deshalb weit stärker glänzend, alle Segmentränder und die Basis des 2. Segmentes roth gerandet, die Basis des Bauches ganz roth. Möglicherweise kann auch auf der Oberseite die rothe Färbung sich weiter ausdehnen. Die Behaarung ist kurz und dünn gelblich, an der Basis länger. Die Ventralplatte ist breit abgestutzt und seicht ausgerandet. Die Beine sind pechschwarz, sämmtliche Tarsen, die hintersten Schienen ganz, die übrigen blos an der Spitze rostgelb; die hintersten Schienen in der Mitte meist mit bräunlichem Fleck. Die Flügel ganz wie bei dem ♀, die mittlere Cubitalzelle fast dreieckig.

Andrena ferox ist eine seltene Art. Sie scheint blos das mittlere Europa zu bewohnen, am häufigsten England. Aus Frankreich habe ich sie von Paris erhalten. Aus der Lombardei hat sie Magretti nachgewiesen. Im Norden und Osten scheint sie zu fehlen. Aus Deutschland hat sie Schenck für Nassau angegeben. Aus Thüringen ist sie jüngst durch meinen jungen Freund, Herrn Friese in Schwerin, nachgewiesen, und zwar an den durch eine besondere Fauna ausgezeichneten Saalabhängen bei Schloss Goseck ohnweit Naumburg. Die Art fliegt dort etwa Mitte Mai und zwar mit Vorliebe an blühendem Crataegus. Ich glaube bestimmt annehmen zu können, dass die schöne Nomada mutica Mor. bei dieser Andrena schmarotzt.

80. Andrena decorata Smith.

Andrena decorata Smith. Zool.V, 1667 ♂ ♀. Bees of Gr. Br. 55. II. Ed. 29.

♀

Caput fulvescenti - griseo hirtum, vertice et orbita interna pilis fuscis immixtis, clypeo concinne et crasse punctato, linea

mediana laevi nulla, labri lamina magna apice truncata, striga frontali fusca brunneo-micante; antennarum flagello rufescenti, articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto et scutello crasse punctatis, spatio cordiformi rugoso-clathrato, linea elevata circumdato. Abdomen late ovatum, sparsim punctulatum, fulvescenti-hirtulum, segmento primo apice et maxima parte secundi rufis, marginibus reliquorum rufescentibus; fimbria anali fusca; ventre griseo-fimbriato. Pedes sordide rufi, fulvescenti-griseo pilosi, scopa concolore; calcaribus posticis curvatis, testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae fulvescenti-hyalinae, stigmate et venis luteis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 12—14 mm.

Var. 1. Segmenta 1. et 2. solum marginibus rufis.

Var. 2. Abdomen nigrum, solum segmento primo rufo-limbato.

Var. 3. Abdomen unicolor nigrum.



„Caput thorace latius fulvescenti-hirtum, antennis thorace brevioribus, articulis subarcuatis. Thorax capiti concolor. Pedes tarsis nec non tibiis apice rufo-testaceis. Abdomen lanceolatum, segmentis 1—3 marginibus rufis." (Smith.)

Patria: Anglia. Mensibus Julio et Augusto praecipue in floribus Ruborum.

Andrena decorata steht ungemein nahe der bimaculata und mein hochverehrter College Professor Perez in Bordeaux zieht deshalb beide Arten zusammen. Smith in seinen Beschreibungen ist natürlich sehr oberflächlich. Von der eigenthümlichen Sculptur des herzförmigen Raumes, welcher wulstig gerunzelt ist, wie bei albicans, pilipes etc., ebenso von der zerstreuten feinen Punktirung des Hinterleibs erwähnt er gar nichts. In der Färbung differiren die beiden Arten sehr; dass jedoch auf rothe Hinterleibszeichnung, sowie rothe Färbung der Beine nicht viel Gewicht gelegt werden

darf, ist genug bekannt. Ich habe nun von Smith selbst typische Stücke von decorata ♀ erhalten, habe mich aber doch nicht entschliessen können, die beiden Arten zu vereinen, besonders weil ich in der Sculptur des Kopfschildes einen leichten Unterschied gefunden habe. Bei bimaculata nämlich, wenigstens bei den Exemplaren, die ich aus England habe, ist der Kopfschild dicht runzelig punktirt, ohne allen Glanz; bei decorata dagegen ist die Punktirung zwar grob aber mehr zerstreut und kaum runzelig, deshalb der Kopfschild etwas glänzend. Ich gebe gern zu, dass bei Vergleichung einer grösseren Anzahl Stücke sich dieser Unterschied vielleicht nicht stichhaltig erweist und eine Vereinigung beider Arten gerechtfertigt ist. Dann hätte A. bimaculata K. die Priorität. Leider besitze ich kein ♂ der decorata. Ohne allen Zweifel lässt es sich kaum von dem ♂ der bimaculata unterscheiden. Schon Smith gibt die grosse Aehnlichkeit der beiden Männchen zu, aber er bemerkt blos, dass das ♂ der decorata kleiner sei, abgesehen von anderen Verschiedenheiten. Darunter meint er jedenfalls, dass bimaculata ♂ längere Fühler und grösstentheils schwarze Kopfbehaarung besitzt, wenigstens ergibt sich dies, wenn man die beiden Beschreibungen vergleicht.

81. Andrena florea Fab.

Andrena florea Fabricius, Ent. Syst. II. 308 ♀. Syst. Piez. 324.
Lepeletier, Hym. II, 259.
Nylander, Ap. Bor. II, 251.
Smith, Bees of Gr. Br. 54. II. Ed. 30.
Andrena rubricata Smith, Zool. V, 1666.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 136.
Melitta rosae Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 83 (ex parte).

♀

Caput thorace fere latius, fulvescenti-hirtum, fronte et vertice pilis fuscis immixtis, clypeo fere nudo, nitido disco sparsim punctato; labri appendiculo permagno, basi transversim strigoso, apice

distincte emarginato; striga frontali brunneo-micante; antennis brevibus, flagello subtus sordide ferrugineo, articulo secundo tribus sequentibus aequali, tertio et quarto transversis. Thorax fulvescenti-griseo hirtus, mesonoto opaco, subtilissime ruguloso et concinne punctulato, fimbria metathoracis parum densa. Abdomen ovale, subdepressum, nitidum, concinne punctatum, segmento primo hinc illinc punctulato, griseo-hirtulo, segmento secundo griseo-, reliquis fusco-pubescentibus, fimbria anali nigricante; marginibus omnium segmentorum late rufescentibus, densius griseo-pilosis; ventre longe griseo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, femoribus griseo-hirtis, tibiis et tarsis fusco-pilosis, scopa subtus albida; calcaribus posticis rectiusculis, testaceis. Tegulae obscure ferrugineae. Alae sat infuscatae, stigmate et nervis ferrugineis, vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum primum recurrentem in medio excipiente. Long. 12—15 ^{mm}.

Variat segmentis 1—2 vel 1—3 maxima parte rufis.



Caput thorace paullo latius, griseo-hirtum, margine postico leniter emarginato, clypeo nitido, sparsim punctato; mandibulis simplicibus; antennis brevibus, subtus sordide ferrugineis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis longiore, tertio transverso, quarto quadrato. Thorax dense griseo-hirtus. Abdomen sat latum, dense punctatum, nitidum, segmentis 1—3 rufis, primo et tertio ex parte obscuratis, apice abdominis fulvescenti-hirto, ceterum ut in femina; valvula ventrali distincta incisa. Pedes picei, griseo-hirti, tarsis apice ferrugineis. Alae ut in femina sed magis hyalinae. Long. 10—12 ^{mm}.

Habitat passim in Europa centrali et meridionali. Fere semper in floribus Bryoniae.

Andrena florea unterscheidet sich von allen rothgefärbten Andrenen durch die starke Punktirung des Hinterleibes, das ♂ überdiess durch das lange 2. Geisselglied. Dunkel gefärbte ♀ sind etwas schwieriger zu erkennen, doch sind die Segmentränder immer breit röthlich gefärbt. Man beachte auch wohl, dass die

Art fast nur an den Blüthen von Bryonia angetroffen wird. — Beim ♀ ist der Kopfschild stark glänzend, auf der Mitte zerstreut und grob, an den Seiten feiner und dichter punktirt. Der Anhang der Oberlippe ist auffallend gross, nach vorn verengt und an der Spitze deutlich ausgerandet. An der Basis machen sich feine Querstreifen bemerkbar. Die Schläfen sind breit, glänzend, fein und zerstreut punktirt. An den Fühlern ist das dritte Geisselglied sehr kurz, das vierte etwas länger; die folgenden allmählig länger werdend. Der Metathorax nebst dem herzförmigen Raum fein körnig gerunzelt, letzterer nach der Spitze zu mehr glatt. Das 1. Hinterleibssegment ist sehr zerstreut punktirt, die folgenden dagegen sehr dicht, der Endsaum glatt. Das 1. Segment ist dünn gelblich behaart, die folgenden Segmente viel kürzer; die Behaarung nach hinten braun werdend. Die Segmente 2—4 am Endrand dichter und anliegend gelblich behaart. Alle deutschen Exemplare, die ich besitze, haben nur rothe Endränder, während südliche Exemplare, namentlich italienische, die Basis des Hinterleibs mehr oder weniger roth haben. Schienen und Metatarsen schwarzbraun behaart, die Schienbürste unten gelblich weiss. Beim ♂ tritt die rothe Färbung des Hinterleibs stets deutlich auf; mir wenigstens sind so dunkle Färbungen, wie sie beim ♀ häufig sind, noch nicht vorgekommen. Bei nördlichen Exemplaren ist meist das 3. Segment stark verdunkelt, während bei italienischen Stücken das 2. und 3. Segment durchweg roth sind. Verwechselung mit anderen Arten ist nicht möglich. Am nächsten steht alpina, die sich aber leicht durch die roth gezeichneten Hinterbeine auszeichnet. — Die Fühler sind kurz, die Geisselglieder, mit Ausnahme des letzten, nicht länger als breit. Die Backen sind breit, unten aber abgerundet. Der ganze Thorax ist matt, dicht und fein runzelig punktirt. Am Hinterleib ist das 1. Segment höchst fein und zerstreut punktirt, die übrigen Segmente dagegen sehr dicht. Die hinteren Segmente sind schwärzlich gefärbt, mit röthlichem Schimmer, die Endränder breit rostroth. Die Behaarung ist sehr kurz, braun, untermischt mit gelblichen Haaren.

Andrena florea findet sich einzeln im mittleren und südlichen Europa, im Süden etwas häufiger. Bei uns in Thüringen gehört

sie zu den Seltenheiten und habe ich sie seit mehreren Jahren gar nicht mehr zu Gesicht bekommen. Sie erscheint von Mitte bis Ende Juni und besucht fast ausschliesslich die Blüthen von Bryonia. Dadurch lassen sich auch die dunkel gefärbten Exemplare richtig erkennen.

82. Andrena melanura Mor.

Andrena melanura Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens (1876) n. 401.

„Nigra, spatio metathoracis cordiformi crasse rugoso; mesonoto nitido hinc illinc punctato, sordide-flavo-piloso; abdomine subtiliter vage punctato, nitido, segmentis duobus anticis rufis albidoque pilosis, secundo utrinque macula nigra notato, reliquis cum fimbria anali atro-pilosis; capite fuliginoso-hirto, lamina labri vix emarginata, clypeo crasse denseque punctato; antennarum articulo tertio sequentibus duobus conjunctis longiore; tibiis tarsisque posticis obscure fulvis, scopa pallida. ♀ 13 mm.

Habitat in Caucaso.

Schwarz, die hintersten Schienen und Tarsen dunkel rothgelb gefärbt. Anhang der Oberlippe schwach ausgerandet, Clypeus grob und sehr dicht punktirt, kaum glänzend, mit undeutlich gerunzelten Punktzwischenräumen; ebenso wie die übrigen Theile des Gesichtes russschwarz behaart. Der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen dicht gestreift. Das Hinterhaupt und die Schläfen schmutzig graugelb behaart, der obere Theil des Augenspiegels dunkel, der untere greis. Das vierte Fühlerglied um die Hälfte breiter als lang, das fünfte ein wenig länger. Der Thorax ist schmutzig graugelb behaart; Mesonotum und Schildchen glänzend, ziemlich fein und sehr zerstreut punktirt; der herzförmige Raum des Metathorax sehr grob gerunzelt, die Mesopleuren dicht körnig punktirt. Die Flügelschuppen sind pechbraun, die

Flügel gelblich getrübt mit dunklerem Aussenrande, das Randmal und die Adern röthlichgelb. Der glänzende Hinterleib ist ziemlich fein und zerstreut punktirt; die beiden ersten Segmente roth und spärlich weiss behaart, das zweite jederseits mit einem schwarzen Flecken geziert und ist bei demselben der Endrand in der Mitte schwarz gefärbt; die übrigen sind dünn schwarz behaart, nur am Endrande einige weisse Haare beigemischt; die Endfranse schwarz, die Ventralringe schwärzlich bewimpert. Die Beine sind gelblichweiss behaart, die Hüftlocke weisslich, die Schienbürste röthlichgelb."

Ich würde diese Art für die A. decorata resp. bimaculata halten, wenn Morawitz nicht die Punktirung des Thoraxrückens als ziemlich fein angäbe, während sie bei decorata bekanntlich sehr grob ist.

83. Andrena alpina Mor.

Andrena alpina Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands (Schriften der Wiener Zool. Bot. Ges. 1872) p. 364 ♂.
Andrena pretiosa Schmiedeknecht, Ent. Nachr. 1880 p. 1 ♀.

♀

Caput breviter griseo-hirtum, striga frontali brunneo-micante, clypeo opaco, subtilissime transversim alutaceo et concinne punctato, linea mediana distincta impunctata, labri lamina magna, nitidula, apicem versus valde angustata, oculis mandibularum basin attingentibus; antennis crassiusculis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore, reliquis subtus piceis. Thorax omnino opacus, densissime punctatus, mesonoto brevissime fusco-pubescente sive velutino, metathorace et pectore griseo-hirtis, spatio cordiformi basi sat crasse rugoso. Abdomen ovale, subdepressum, nigrum, segmentis 2. et 3. nec non margine apicali primi rufis, secundo plerumque utrinque nigro-maculato, omnibus segmentis concinne punctatis, breviter griseo-hirtulis, 2—4 margine apicali

sat dense albido-ciliatis, secundo et tertio solum lateribus, fimbria anali aurea; ventre fusco-pubescente, marginibus dense aureo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis et tibiis posticis luteis, his medio infuscatis, femoribus griseo-hirtis, tibiis et tarsis aureo-pilosis, scopa densa pone patellam infuscata, calcaribus posticis longis, curvatis, luteis. Tegulae piceae. Alae sat infumatae stigmate et venis obscure ferrugineis, ordinaria paullo pone furcam; cellula cubitali secunda superne vix angustata, nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 10 mm.



Caput thoracis latitudine, griseo-hirtum, clypeo ut in femina sed magis nitidulo; antennis nigris subtus piceis, flagelli articulo sêcundo duobus sequentibus aequali, ceteris latitudine haud longioribus. Thorax superne fulvescenti-, subtus griseo-hirtus mesonoto concinne punctato, vix nitidulo. Abdomen dense punctulatum, sat nitidum, nigrum, segmentis secundo et tertio et margine primi rufis, fulvescenti-hirtulum, marginibus segmentorum posticorum densius fimbriatis, septimo linea mediana nuda instructo, valvula ventrali leniter emarginata, ventre aureo-ciliato. Pedes fere ut in femina, sed tibiis posticis magis infuscatis. Tegulae nigrae. Alae margine infumato, stigmate fere fusco. Long. 9—10 mm.

Habitat in Alpibus, sed etiam in Germania hinc illinc detecta. In floribus Campanularum.

Morawitz entdeckte das ♂ dieser Art in den Alpen. Die von mir später nach einem in Thüringen gefangenen ♀ beschriebene Andrena pretiosa glaubte ich aus verschiedenen Gründen von alpina ♂ trennen zu müssen. In jüngster Zeit habe ich jedoch reichlicheres Material, namentlich echte ♀ der alpina vergleichen können, die ich besonders der Güte meines verehrten Collegen Dalla-Torre verdanke, und habe mich nicht entschliessen können, bei meinen heutigen Anschauungen über den Artbegriff diese Trennung beizubehalten.

Das ♀ dieser Art ist ungemein leicht von den übrigen am Hinterleib roth gefärbten Andrenen zu unterscheiden. Die eigen-

thümliche Pubescens des Mesonotum, die gelben Hinterschienen und Tarsen, die goldgelbe Endfranse und Schienbürste geben dieser Art, wenigstens unter den deutschen, eine ganz isolirte Stellung. Der Kopfschild ist durch eine ganz feine und dichte Querrunzelung ohne allen Glanz, überdies mit Ausnahme einer erhabenen, ebenfalls matten Längslinie, dicht punktirt. Das Mesonotum nebst den beiden Schildchen ist durch eine gedrängte Punktirung vollkommen matt und mit einer ungemein kurzen und dünnen, schwer sichtbaren Behaarung bedeckt, deshalb fast nackt erscheinend. Der herzförmige Raum ist an der Basis weit stärker als der übrige Metathorax gerunzelt; die Sammelhaare des letzteren weisslich, wenig dicht, aber deutlich gekrümmt. Der Hinterleib ist kurz, breit oval, an der Basis kurz und dünn behaart; das 2. Segment ist am Endrand nur an den Seiten mit längeren weisslichen Haaren besetzt, beim 3. Segment sind diese nur in der Mitte getrennt, das 4. ist am ganzen Endrand dicht und lang weisslich gefranst. An diese Behaarung schliesst sich eng die dichte goldgelbe Endfranse an. An den vorderen Beinen sind nur die Endtarsen rostgelb, an den hintersten auch die Metatarsen schön gelb; die Hinterschienen haben unten einen braunen Wischfleck, der auch die ganze Spitze mit einnimmt. Die Schienbürste ist sehr dicht, goldgelb, die untersten Haare zum Theil fein gefiedert. Die Flügel sind ziemlich stark und gleichmässig verdunkelt.

Das ♂ unterscheidet sich von den verwandten Arten leicht durch die Färbung der Hinterbeine. Auch das lange 2. Geisselglied ist wohl zu beachten und stimmt die Art darin mit florea überein, die sich ausser den schwarzen Beinen besonders noch durch den breiten Kopf auszeichnet. — Der Kopfschild ist dicht und ziemlich grob punktirt, schwach glänzend. Die Fühler sind dick, das 2. Geisselglied dem 3. und 4. zusammen gleich; das 3. unmerklich kürzer als das 4. Der Thorax ist stark gewölbt, dicht runzelig punktirt, ohne allen Glanz; der Metathorax deutlich gekörnelt; das Mesonotum lang, aber wenig dicht braungelb, der übrige Thorax graulich behaart. Das ♂ weicht also in der Behaarung des Mesonotum sehr vom ♀ ab. Der Hinterleib ist dicht punktirt, das 2. und 3. Segment ganz, das 1. Segment am

Endrand roth gefärbt, die Ränder der übrigen Segmente gelblich, lang gelblich gefranst; das 7. Segment dicht gelblich behaart, oben mit kahler Längsleiste. Die Beine sind schwarz, die hintersten Schienen und Tarsen rothgelb gefärbt, die Schienen aber zum grössten Theil verdunkelt, sodass nur einige rothe Flecke übrig bleiben, zumal ein deutlicher vor der Mitte. An den vorderen Beinen sind die Endglieder der Tarsen schmutzig rostroth. An den Flügeln ist das Stigma fast braun; das Uebrige wie bei dem ♀.

Die Art bewohnt mit Vorliebe die Alpen, namentlich Tyrol. Es ist also auffallend, dass dieselbe auch in den wärmeren Thälern Thüringens vorkommt. Bis jetzt habe ich freilich nur ein einziges ♀ und zwar Ende Juli bei Gumperda auffinden können. Ein ♂ fand mein Freund Oberlehrer S. Brauns im Harze. Die Art scheint ausschliesslich Glockenblüthen aufzusuchen, in Deutschland Campanula Trachelium.

84. Andrena Oulskii Rad.

Andrena Oulskii Radoszkowsky, Horae Soc. Ent. Rossicae V p. 75. XII p. 4.
Schmiedeknecht, Ent. Nachr. 1880 p. 2.

♀

Caput albo-hirtulum, vertice fulvido-piloso; clypeo sat dense punctulato, labri lamina distincte emarginata; antennarum flagello rufescente, subtus ferrugineo, articulo secundo duobus sequentibus longiore. Thorax superne breviter sed dense fulvo-pilosus, metathorace granuloso-punctato, opaco, fimbria parum densa. Abdomen rufum, segmentis ultimis superne basi infuscatis, primo et secundo utrinque nigro-maculatis, omnibus segmentis densissime ruguloso-punctatis, vix nitidulis, albido-pubescentibus, depressionibus laevibus, testaceis, 2—4 fasciis concoloribus, fimbria anali aurea, ventre dense et longe fulvido-piloso. Pedes ferruginei, ochraceo-pilosi, calcaribus posticis testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae

flavescenti-infumatae, venis et stigmate pallide ferrugineis, ordinaria interstitiali; cellula cubitali secunda nervum recurrentem ante medium excipiente. Long. 10—11 mm.

Variat femoribus et tibiis anterioribus plus minus obscuratis.

Descriptio secundum exemplar quod Cel. autor mihi transmisit.

♂ latet.

Patria: Caucasus. Bacu.

Ueber diese Species war ich früher nicht recht klar und hielt sie für verwandt mit alpina Mor. Später schickte mir Herr General von Radoszkowsky ein typisches Exemplar vom Caucasus und fand ich dann, dass die Verwandtschaft beider Arten nicht so gross ist. Es beruht dies darauf, dass in der Beschreibung, die der genannte Autor gegeben, der Hinterleib fein runzelig genannt wird. In Wirklichkeit aber ist der Hinterleib sehr dicht und ziemlich grob punktirt und ausserdem etwas runzelig. Dadurch erscheint der Hinterleib matt. Diese characteristische Sculptur macht die Art leicht kenntlich. Das Mesonotum und Schildchen sind dicht mit kurzen und steifen dunkelgelben Haaren bedeckt, die dichte Punktirung deshalb nicht sichtbar. Brust und Seiten sind gelblich weiss behaart. Der herzförmige Raum ist von gleicher Sculptur, wie der übrige Metathorax. Bei dem mir übersandten Stücke sind der Hinterleib und die Beine schmutzig rostroth gefärbt, das 4. und 5. Segment oben an der Basis breit braun gefärbt. Die Endränder sind blassgelb und glatt, auf Segment 2—4 mit dichten niederliegenden blassgelben Haaren bindenartig gezeichnet. Im Uebrigen ist der Hinterleib mit kurzen gelblichweissen Haaren bedeckt. Auf dem 1. und 2. Segment ist beiderseits je ein schwarzer runder Flecken. Die Bauchsegmente sind, mit Ausnahme der Basis, sehr dicht und ziemlich lang gelblich behaart.

85. **Andrena sardoa** Lep.

Andrena sardoa Lepeletier, Hym. II, 256. 28.



Caput nigro-hirtum, pilis fuscis hinc illinc intermixtis, clypeo transversim ruguloso et sparsim punctato, linea mediana indistincta, labri lamina apice truncato; striga frontali brunneo-micante; antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore, tertio brevi, transverso. Thorax mesonoto et scutellis brevissime nigro-velutinis, opacis; pectore et metathorace canescenti-fusco hirtis; spatio cordiformi magno, basi sat crasse rugoso. Abdomen ovatum, concinne punctulatum, nitidulum, fere glabrum, segmentis 1—4 rufis, reliquis fuscis, margine segmenti quarti canescenti-ferrugineo ciliato, fimbria anali concolore, marginibus ventralibus longe fimbriatis. Pedes nigri, tarsis dilute ferrugineis, canescenti-ferrugineo pilosi, scopa densa; calcaribus posticis curvatis. Tegulae piceae. Alae sat infuscatae et leniter violaceo-micantes, venis et stigmate obscure ferrugineis, ordinaria longe pone furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem ante medium excipiente. Long. 10 ^{mm}.

Variat abdomine superne toto rufo apice leviter infuscato.



De mare incertus sum. Secundum Lepeletier differt a femina tarsis nigris, quinto articulo solo ferrugineo. Sine dubio sculptura spatii cordiformis et hirsutie obscura capitis et thoracis a reliquis maribus rufo-pictis optime distinguendus.

Patria: Europa meridionalis, praecipue insula Sardinia. Africa septentrionalis. Secundum Radoszkowsky etiam in Rossia.

Das ♀ der Andrena sardoa ist sehr leicht zu erkennen an der eigenthümlichen Bekleidung des Thoraxrückens. Das Mesonotum und die beiden Schildchen nämlich sind gedrängt punktirt und mit einer dichten, sammetartigen, schwarzen Behaarung be-

deckt, ähnlich wie sie Andrena alpina hat. Namentlich auf dem Hinterschildchen ist diese Behaarung sehr dicht und tief schwarz. Auch sonst sind Kopf und Thorax schwarz behaart, mit bräunlichem Schimmer. Der herzförmige Raum ist deutlich abgegrenzt und namentlich an der Basis grob gerunzelt, die Runzelung an der Spitze viel feiner. Diese Sculptur ist für die Art sehr characteristisch. Der Hinterleib ist fast nackt, das 2. und 3. Segment am Endsaum beiderseits mit dichten, kurzen Haaren versehen, am 4. Segment nimmt diese Behaarung den ganzen Endrand ein. Die Endfranse ist graulich rostroth, ebenso gefärbt ist die Schienbürste. Eigenthümlich für die Art ist auch die starke Trübung der Flügel.

Was das ♂ betrifft, so bin ich darüber noch im Zweifel. Es sind mir zwar einige Exemplare als sardoa ♂ eingeschickt, ich habe aber mein Bedenken, die Thiere hierher zu ziehen, weil sie gar zu sehr von dem ♀ abweichen. Jedenfalls ist die Behaarung von Kopf und Thorax mehr oder weniger dunkel, wie dies auch aus der sonst nichtssagenden Beschreibung, welche Lepeletier gibt, hervorgeht. Das 2. Geisselglied ist, nach Analogie der A. alpina, jedenfalls länger als das dritte. Sicherlich ist der herzförmige Raum an der Basis stärker gerunzelt, als der übrige Metathorax, und dürfte gerade dieser Umstand zur Sicherstellung der Art wesentlich beitragen.

86. **Andrena basalis** Sichel.

Andrena basalis Sichel, Revue et Magasin de Zoologie 1872 p. 354.

♀

„Nigra, fulvo-villosa; facie, thorace pedibusque fulvo-hirsutis, abdomine nigro, primo secundoque segmentis plus minus ferrugineis, fasciis albis; ano fusco-nigro. Long. 15 ^{mm}.

Face noire; chaperon assez fortement ponctué; ses poils roux mêlés de fauves sur son bord inférieur et près de l'insertion des antennes; celles-ci sont noires. Corselet finement ponctué, recouvert de poils fauves épais, plus pâles sur les côtés, cendrés en dessous. Abdomen nu, sans ponctuation appréciable, noir, sauf le 1. et 2. segments, qui sont plus ou moins ferrugineux clair. Premier, second, troisième et quatrième segments ornés d'une bande de poils couchés blanchâtres, souvent roux, peu apparente sur le premier. Cinquième segment recouvert de poils noirs, lavés de ferrugineux. En dessous le premier et le second segment en entier, la base des suivants sont ferrugineux et ciliés de longs poils roux. Pattes noires. Les poils des antérieures sont cendré roux; ceux des postérieures tout à fait roux. Brosse formée de poils fauves mêlés de cendrés. Tarses fauve doré. Ailes transparentes. Point calleux, côte, nervures testacés.

Var. Tous les segments noirs, sauf le premier, dont la base est bordée de ferrugineux.



Segmentis 1—3 ferrugineis, plus minusve nigro-maculatis. Long. 12 mm.

Face noire assez fortement ponctuée; ses poils noirs, mêlés de roux, surtout près de l'insertion des antennes, qui sont noires. Poils du corselet roux, fauves chez les sujets frais, plus pâles en dessous et sur les côtés. Abdomen un peu ovale. Premier segment noir, sauf le bord inférieur qui est ferrugineux. Deuxième segment entièrement ferrugineux, sauf un point noir sur les côtés. Troisième segment plus ou moins maculé de noir. Quatrième, cinquième et sixième noirs; ce dernier, ainsi que l'anus, est recouvert de poils noir fauve. Base des 4 premiers segments ciliée de poils blancs, quelquefois de roux, peu abondants sur le premier. En dessous, les segments sont presque entièrement ferrugineux et ciliés de longs poils blancs un peu cendrés. Pattes noires, sauf les postérieures, qui ont une tache ferrugineuse à la partie inférieure du tibia; leurs poils sont cendré roux. Tarses fauve doré. Ailes transparentes. Point calleux, côte, nervures testacés.

Iles de l'Archipel grec.

Très-voisine de l'Andrena albicrus, dont elle semble être une variété méridionale."

Ich würde diese Art für eine Färbung der **bimaculata**, ähnlich der **decorata**, halten, wenn Sichel nicht die Punktirung des Thorax fein bezeichnete. Auch die weisslichen Binden des Hinterleibs passen nicht recht auf diese Art. In der Sammlung meines verehrten Collegen Gribodo fand ich eine rothgezeichnete Andrena, die so ziemlich auf die basalis passt, aber das Thier ist weit kleiner, kaum 10^{mm}.

87. Andrena lombardica Schmied.



Caput fulvido-hirtum, fronte et orbita interna pilis nigris immixtis, clypeo dense hirto, crasse ruguloso-punctato, linea mediana laevi distincta, striga frontali nigra, brunneo-micante; antennis longis, attenuatis, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo et tertio basibus subtus rufis. Thorax dense fulvido-villosus, mesonoto fere opaco, dense subtiliter ruguloso-punctato, spatio cordiformi laevi, nitidulo, fimbria metathoracis densa, curvata. Abdomen vix nitidulum, subtiliter rugulosum et punctis minutis elevatis tectum, dense fulvescenti-hirtum et margine segmentorum fimbriis griseis fere fascias formantibus vestitum, fimbria anali fusca; segmentis 1—3 rufis, nigro-variegatis, quarto margine rufescente; ventre basi rufo, fusco-pubescente, marginibus fulvido-fimbriatis. Pedes nigri, apice sordide ferruginei, femoribus fulvido-villosis, tibiis et tarsis maxima parte fusco-hirtis, scopa superne fusca subtus fulvescente; calcaribus posticis longis, testaceis. Tegulae sordide ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria distincte ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 13—14^{mm}.



Caput fulvescenti-griseo hirtum, fronte et clypei lateribus pilis nigris immixtis, temporibus crassis inferne fere angulosis, clypeo nitidulo, fulvescenti-cano villoso; mandibulis sat longis, genis distinctis; antennis longis, attenuatis, flagelli articulo secundo dimidio breviore quam tertio. Thorax dense fulvescenti-hirtus, opacus, scutello et spatio cordiformi nitidulis. Abdomen nitidum, fere laeve, nigrum, segmentis tribus anticis rufis, nigro-variegatis, primo et secundo nec non apice abdominis sparsim sed longe fulvescenti-hirtis, segmentis intermediis pubescentibus; ventre fulvescenti-hirto, vix fimbriato. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, fulvescenti-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10 mm.

Patria: Lombardia.

Andrena lombardica stimmt, was die plastischen Kennzeichen betrifft, fast ganz mit austriaca überein, unterscheidet sich aber, wenigstens die ♀, leicht durch die lange und dichte Behaarung, sodass die ♀ beider Arten, mit einander verglichen, wenig Verwandtschaft zu haben scheinen. — Kopf und Thorax des Weibchens sind dicht zottig graugelb behaart; Schildchen und herzförmiger Raum ziemlich glänzend, letzterer nur an der Basis fein gerunzelt. Am Hinterleib ist das erste bis dritte Segment roth, das erste vor dem Hinterrand mit einem schwarzen Querstreifen, der an den Seiten nach vorn einen Ausläufer ausschickt, das 2. Segment bei einem meiner Exemplare mit einem schwarzen Fleck auf der Mitte, bei dem zweiten mit einer schwarzen Querlinie vor dem Endrand; das 3. Segment mit einer breiten schwarzen Querbinde, die nur den Vorder- und Hinterrand roth lässt. Der ganze Hinterleib ist dicht fein quergerunzelt und mit erhabenen Pünktchen besetzt, die auf dem 5. Segment körnig werden. Die Behaarung ist dicht, aufrecht, schmutzig gelblich, das 2.—4. Segment am Hinterrand dicht niederliegend bindenartig behaart. Die Schienbürste ist dicht, oben schwarzbraun, unten gelblich weiss.

Weit schwieriger sind die ♂ von austriaca zu unterscheiden. Man vergleiche deshalb auch die Beschreibung der letzteren, und

beschränke ich mich darauf, kurz die Unterschiede anzuführen. Bei lombardica ist Kopf und Thorax viel dichter und auch länger behaart, ebenso das erste und zweite Hinterleibssegment. Ferner ist bei lombardica eine Punktirung des Hinterleibs kaum wahrnehmbar, bei austriaca dagegen, zumal vom 3. Segmente an dicht und sehr deutlich. Bei dem einzigen Exemplar, welches ich besitze, ist das 1. Segment schwarz, der End- und Seitenrand, sowie 2 schief gestellte Nierenmakeln auf der Scheibe roth, das 2. Segment roth mit schwarzem Querfleck vor dem Endrand, das 3. mit breitem schwarzen Querstreifen.

Ich erhielt die Art durch meinen verehrten Freund Dr. Magretti aus der Lombardei.

88. Andrena austriaca Panz.

Andrena austriaca Panzer, Faun. Germ. 53, 19 ♂.
Smith, Bees of Gr. Br. II. ed. p. 27.
Andrena rosae Panzer, l. c. 74, 10 ♀.
Spinola, Ins. Lig. I. 192.
Smith, Zool. V, 1663, Bees of Gr. Br. 51.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 236.
Melitta rosae Kirby, Mon. Ap. Angl. II 83 ♀ (ex parte).
Melitta zonalis Kirby, l. c. II, 87 ♂.

♀

Caput fulvescenti-griseo hirtum, vertice pilis fuscis immixtis, clypeo parce piloso, crasse punctato, linea lata mediana impunctata, sed subtilissime transversim strigosa, labri lamina late truncata, striga frontali nigra, brunneo-micante; antennis nigris, subtus apice piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo longiore. Thorax fulvescenti-griseo hirtulus, mesonoto fere glabro, nitidulo, subtilissime alutaceo et sparsim punctato, scutello basi nitido, fere nudo, spatio cordiformi subtiliter ruguloso, apice laevi; fimbria metathoracis brevi et parum densa. Abdomen depressum, ovale, subnitidum, subtiliter transversim

alutaceum, segmento primo apice, secundo toto rufis, reliquis marginibus apicalibus rufescentibus, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis parce pubescentibus, fimbria anali fusca; ventre basi rufescente, marginibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, apice ferrugineis, femoribus griseo-hirtis, tibiis et tarsis maxima parte fusco-pilosis, scopa superne fusca vel canescens subtus fulvida, flocculo trochanterali fere nullo, calcaribus posticis testaceis. Tegulae sordide ferrugineae. Alae fere hyalinae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda superne haud angustata, nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 13—14 mm.

Variat abdomine fere toto nigro, solum marginibus dilute rufescentibus et segmento secundo utrinque basi et apice rufo. Andrena austriaca var. incompta Schmied.



Caput magnum, thorace latius, fulvescenti-griseo hirtum, pilis nigris praecipue clypeo immixtis, hoc nitidulo, concinne crasse punctato; temporibus dilatatis; antennis longis attenuatis, flagelli articulo secundo saltim dimidio breviore quam tertio. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto nitidulo, sparsim punctato, scutello basi nitido, spatio cordiformi apice laevi. Abdomen nitidum, fere laeve, sparsim sed distincte punctulatum, segmentis 1—3 rufis, nigro-variegatis, primo et secundo griseo-hirtulis, reliquis sparsim pubescentibus, depressionibus et apice abdominis albido-fimbriatis; ventre griseo-hirtulo, marginibus fulvido-ciliatis. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, griseo-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10—12 mm.

Species haud frequens in Europa centrali, rarissima in meridionali. Mensibus Julio et Augusto provenit et flores Heraclei frequentat.

Andrena austriaca ist ungemein nahe mit A. spinigera verwandt, und ist es geradezu unmöglich, die ♀ dieser beiden Arten von einander zu unterscheiden, während das ♂ der letzteren durch den eigenthümlichen Dorn ausgezeichnet ist. Man beachte

deshalb wohl die Flugzeit. Im Allgemeinen hat austriaca ♀ Neigung zur Verdunkelung; so schön roth gefärbte Exemplare, wie man sie bei spinigera findet, sind mir bei austriaca noch nicht vorgekommen. Nicht minder eng verwandt ist die lombardica, die sich vor allen Dingen durch die viel reichere Behaarung auszeichnet. — Es ist nicht nöthig, hier nochmals eine genaue Beschreibung des ♀ zu liefern, man vergleiche die der A. spinigera. Ich bemerke hier noch, dass bei austriaca Kopf und Thorax mehr graulich behaart sind, während die Färbung bei spinigera reiner bräunlichgelb erscheint. Bei der Varietät incompta ist der umgeschlagene Rand des 2. Segmentes roth und von hier aus erstreckt sich die rothe Färbung an der Basis und am Hinterrand fleckenartig auf die Oberseite. Ueberdiess sind die Endränder der Segmente 1—4 verloschen röthlich gefärbt.

Bei dem ♂ ist der Kopf graugelb behaart, mit mehr oder minder eingestreuten schwarzen Haaren, die in seltenen Fällen die hellen Haare des Kopfschildes fast ganz verdrängen. Die auffallend langen Fühler sind wie bei spinigera glänzend, das 2. matte Geisselglied ist fast kürzer als die Hälfte des folgenden, die übrigen Geisselglieder beinahe doppelt so lang als breit. Das Mesonotum ist schwach glänzend, zerstreut punktirt, das Schildchen mit noch stärkerem Glanz. Der Hinterleib ist deutlich mit feinen erhabenen Pünktchen besetzt, ein gutes Unterscheidungszeichen von lombardica; das 3. und 4. Segment am Hinterrand mit weisslichen Haarbinden.

Andrena austriaca findet sich jedenfalls im ganzen mittleren Europa, im Norden scheint sie zu fehlen. Südlich geht sie bis Sicilien, von wo ich sie durch Dr. Stefani erhalten habe. Sie gehört überall zu den Seltenheiten. In Thüringen erscheint sie nicht vor der letzten Woche des Juli und habe ich noch ganz frische Exemplare Ende August gefunden. Sie besucht fast ausschliesslich die Dolden von Heracleum Spondylium; nur ein einziges Mal habe ich ein ♀ an Daucus Carota angetroffen.

89. Andrena Dagestanica Rad.

Andrena Dagestanica Radoszkowsky, Horae Soc. Ent. Ross. V p. 76.

„Nigra, thorace fusco-piloso, scutello postscutelloque fusco-ferrugineis; mesonoto maculis tribus indistinctis; abdomine subtilissime densissimeque punctato, segmento primo disco fusco-ferrugineo maculato; alis nigrescentibus violaceo-nitentibus.

♀: appendiculo labri rotundato, clypeo ante apicem transversim impresso, punctato-rugoso, fusco-ferrugineo, scopa subtus albida, supra lutescente.

♂: mandibulis magnis, antennis thorace fere longioribus flagello subtus luteo.

Femelle. Noire avec un reflet brun; tête assez large, chaperon ferrugineux, ponctué, la base des mandibules interne tuberculeé; antennes ferrugineuses; thorax assez luisant, couvert faiblement de poils foncés. Ecusson et postécusson ferrugineux. Abdomen finement ponctué, brillant; la base du premier segment avec une tache ferrugineuse, l'anus couvert de poils noirs. Pattes ferrugineuses, couvertes de poils foncés, leurs tarses de poils roux et les brosses des jambes postérieures, jaune pâle. Les ailes fortement enfumées, avec des reflets violacés. Ecaille ferrugineuse. Long. 12—13 mm.

Mâle. Corps plus petit, mandibules grandes; la tête couverte de poils bruns touffus; les antennes en dessous jaunâtres. Thorax en dessus et en dessous couvert de poils bruns en partie plus clairs. Long. 12—13 mm.

Daghestan; les bords de la mer Caspienne."

Secundum Cel. Morawitz (Zur Bienenfauna der Caucasusländer 1875 p. 57) attinet ad Andrenam Lepeletieri var. dorsalem.

90. Andrena scita Ev.

Andrena scita Eversmann, Bull. de Moscou 1852. 55 ♀
Morawitz, Bemerk. über einige v. Prof. Eversm. beschr. And. N. 33. Bienen Daghestans 1873 p. 29.
Andrena mesopyrrha Sichel (Dours) Revue et Mag. de Zoologie 1872 p. 353.



Caput pone oculos haud angustatum, fusco-griseo hirtum, clypeo producto, concinne punctato, labri lamina profunde emarginata; mandibulis apice rufis; striga frontali lata, ochracea; antennarum flagello rufescente, flagelli articulo secundo longissimo, tribus sequentibus aequali, tertio fere longiore quam quarto. Thorax fusco-hirtulus, mesonoto et scutellis fere nudis, nitidulis, concinne punctatis; metathorace lateribus punctato, subnitido; spatio cordiformi rugoso, opaco; fimbria parum densa et brevi. Abdomen segmentis tribus anticis rufis, reliquis nigris, concinne punctulatum, fere nudum, fimbria anali densa, brunnea. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, fulvescenti-hirti, scopa densa concolore, calcaribus posticis longis, curvatis. Tegulae ferrugineae. Alae fumatissimae, leviter violaceo-micantes, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria longe pone furcam, cellula cubitali secunda superne angustata, nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 15—18 mm.

Variat etiam segmento quarto rufo.



Caput thorace paullo latius, griseo-hirtum, facie dense niveopilosa; clypeo et maculis utrinque albidis, antennis crassiusculis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax

griseo-hirtus, nitidulus, mesonoto, scutellis et metathoracis lateribus crasse punctatis, spatio cordiformi rugoso, opaco. Abdomen elongatum, concinne punctulatum, segmentis 1—3 rufis, primo basi nigra, posticis depressionibus rufescentibus, segmento primo griseo-hirto, reliquis griseo-pubescentibus, apice abdominis fusco-piloso, ventre fere nudo, brevissimo fulvescenti-piloso, segmento sexto utrinque cano-barbato, septimo apice rotundato, dense et longe cano-ciliato. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, griseo-pilosi. Tegulae ferrugineae. Alae minus infuscatae quam feminae. Long 14—15 mm.

Habitat passim in Europa meridionali et orientali, ad Hungariam usque.

Andrena scita zeichnet sich besonders durch die stark gebräunten Flügel aus, und ist deshalb bei ihrer sonstigen charakteristischen Färbung leicht von den übrigen roth gezeichneten Andrenen zu unterscheiden. — Kopf und Thorax sind beim ♀ graubraun behaart, das Mesonotum fast nackt. Der Kopfschild ist stark vorgezogen, nach vorn bedeutend verschmälert, die Seitenecken zahnartig aufgebogen. Die ganzen Fühler, namentlich die Geissel, sind schmutzig rostroth. Das ganze Mesonotum ist gedrängt und grob punktirt, schwach glänzend, das Schildchen mit viel feineren Punkten.

Charakteristisch ist der glänzende, grob punktirte Metathorax; der herzförmige Raum dagegen ist matt, an der Basis ziemlich stark gerunzelt. Der Hinterleib ist sehr dicht fein punktirt, Segment 1—3 oder 1—4 roth, die Endfranse rostbraun. Die Endränder der Bauchsegmente sind kurz gewimpert und ausserdem mit zerstreuten Fransenhaaren versehen. Die Beine schimmern röthlich durch; die Behaarung schmutzig braungelb, an den Schenkeln etwas heller.

Das ♂ schliesst sich an Andrena Hattorfiana an, lässt sich aber ebenfalls durch die stark getrübten Fühler leicht unterscheiden. Das Gesicht ist kurz und dicht weiss behaart, der übrige Kopf graulich. Der Kopfschild und ein Flecken daneben unten sind gelbweiss gefärbt, ersterer mit einigen schwärzlichen Strichflecken.

Die Sculptur des Thorax wie beim ♀, die Punktirung namentlich des Metathorax sehr grob. Der Hinterleib ist kurz

graulich behaart, das 1. Segment und die Endränder der folgenden länger. Gegen die Hinterleibsspitze wird die Behaarung braun. Das letzte Bauchsegment ist auffallend dicht und lang braun gewimpert, das vorletzte an den Seiten mit abstehenden Wimperhaaren. Die Flügel mit scharf abgesetztem dunklen Rande.

Andrena scita bewohnt das südöstliche Europa, namentlich das südliche Russland, die Türkei und besonders häufig Griechenland, von wo ich sie durch Krüper erhielt. Aus Ungarn schickte sie mir Mocsary. In Italien und Spanien scheint die Art zu fehlen.

90a. Andrena adjacens Mor.

Andrena adjacens Morawitz, Zur Bienenfauna d. Caucasusländer (1875) n. 234.

„Nigra, parum nitida, flavo-griseo-pilosa; tegulis, alarum carpo venisque testaceis; mandibulis ante apicem labroque ferrugineis; antennarum funiculo subtus, geniculis, tibiis posticis tarisque omnibus fulvis; mesonoto scutelloque subtiliter sparsim punctulatis; metanoti area media basi rugulosa; abdomine fulvo, segmentis hinc illinc punctulatis, primo fere toto, sequentibus tribus disco nigricantibus; lamina labri transversa apice truncato; clypeo sericeo-micanti rare punctulato, linea media laevi; fimbria anali fulva, scopa albida. ♀. 9 ^{mm}.

Patria: Caucasus.

Kopf schwarz, graugelb behaart, schwach glänzend, der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen sehr dicht gestreift und matt. Die Mandibeln vor der Spitze rostroth geringelt. Die Oberlippe rostroth, der breite Anhang derselben abgestutzt. Der Clypeus seideglänzend, sehr fein und sparsam punktirt, mit breiter glatter Mittellinie; das Stirnschildchen sehr fein gerunzelt. Die innere Orbitalfurche ist weiss, oben grau befilzt. Die Fühler

schwarz; das dritte derselben kürzer als die drei folgenden zusammen genommen, die Geissel unten rothgelb. Der Thorax schwarz, graugelb behaart; Mesonotum und Schildchen seideglänzend, sehr fein und zerstreut punktirt; der herzförmige Raum der hinteren Thoraxwand undeutlich ausgeprägt, die Basis desselben aber stärker gerunzelt als die übrigen Theile; die seideglänzenden Mesopleuren sehr sparsam und oberflächlich punktirt. Die Flügelschuppen trübe gelb, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel röthlich gelb. Der Hinterleib ist äusserst fein nadelrissig und sehr fein und zerstreut punktirt, rothgelb, das erste Segment, mit Ausnahme des rothgelben Endrandes und einer undeutlichen rostrothen Querbinde, schwarz gefärbt; die drei folgenden mit dunkler Scheibe und blasserem Endrande; die Ventralringe sind einfarbig rothgelb, blass gefranst. Die Beine sind schwarz, die Kniee, alle Tarsen und die Schienen des dritten Beinpaares rothgelb, die Vorder- und Mittelschienen mit rothgelber Spitze.

Der A. Cetii Schrank ähnlich, die aber einen deutlich punktirten Hinterleib und schwarze Beine hat.

Alexandropol an Thymus.“

Diese Art ist in den Tabellen nachzutragen.

90b. **Andrena semirubra** Mor.

Andrena semirubra Morawitz, Zur Bienenfauna d. Caucasusländer (1875) n. 254.

„Capite thoraceque viridi-aeneis, vix nitidis, griseo-pilosis; vertice opaco; mesonoto subtilissime minus dense punctato, metanoti area media obsoleta; abdomine rubro, creberrime punctulato, segmentis margine apicali flavescentibus, primo fere toto fusco viridi-aeneo; antennis pedibusque nigris, funiculo subtus

rufo-testaceo; lamina labri transversa apice truncato; clypeo nigricanti, opaco, sericeo-ruguloso sparsimque punctulato; fimbria anali scopaque pallidis. ♀. 7 mm.

Patria: Caucasus.

Der greis behaarte Kopf dunkelgrün metallisch, fast matt und nur die Schläfen schwach glänzend; der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen sehr fein und dicht gestreift; der breite Anhang der Oberlippe abgestutzt. Der Kopfschild schwarz, seidenartig gerunzelt, sehr fein und zerstreut punktirt, matt. Die Furche längs dem inneren Augenrande oben braun, unten weiss befilzt. Die Fühler schwarz, das dritte Glied derselben etwa so lang als die drei folgenden zusammen genommen; die Geissel vom fünften Gliede an unten rothgelb gefärbt. Der Thorax dunkelgrün metallisch, die Seiten und die Brust fast schwarz gefärbt, greis behaart; Mesonotum und Schildchen schwach glänzend, fein und nicht besonders dicht punktirt, der herzförmige Raum des Metathorax kaum angedeutet; die Mesopleuren sehr undeutlich punktirt. Die Flügelschuppen dunkel pechbraun, das Randmal und die Adern etwas heller gefärbt; die Flügel schwach getrübt. Der Hinterleib ist roth, das erste Segment dunkelgrün, der Endrand der folgenden gelblich gefärbt, sehr dicht und fein punktirt, spärlich weiss behaart, mit blassgelber Endfranse. Die Ventralringe sind roth mit einem dunklen Flecken mitten an der Basis, weiss gefranst. Die Beine schwarz, die Endglieder der Tarsen röthlich; blass behaart.

Der turkestanischen A. semiaenea Mor. sehr ähnlich; bei dieser Art ist aber der Anhang der Oberlippe fast zugerundet, der Clypeus stark glänzend, das dritte Fühlerglied kürzer als die drei folgenden, die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern hellgelb, Mesonotum und Schildchen sehr dicht punktirt und der Hinterleib dunkelgrün gefleckt.

Achalkalaki."

Diese Art, welche ebenfalls in den Tabellen nachzutragen ist, würde sich von allen rothgezeichneten Andrenen durch die dunkelgrüne Färbung von Kopf und Thorax unterscheiden.

Sectio III. Abdomen marginibus segmentorum plus minusve fasciatis.

91. **Andrena Hattorfiana** F.

Nomada Hattorfiana Fabricius, Ent. Syst. II. 349 ♀.
Andrena Hattorfiana Fabricius, Syst. Piez. 325 ♀.
Spinola, Ins. Lig. I. 121.
Lepeletier, Hym. II. 254.
Nylander, Ap. Bor. 208, I.
Smith, Bees of Gr. Br. 50 II. Ed. 26.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 234.
Thomson, Hym. Sc. II. 72.
Andrena 4-punctata Fabricius, Syst. Piez. 324, 11 ♂
Andrena equestris Panzer, Faun. Ger. 46, 17 ♀
Melitta Lathamana Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 83.
Melitta haemorrhoidalis Kirby, l. c. II, 141 (non Fabricius.)

♀

Caput pone oculos vix angustatum, griseo-hirtulum, clypeo disco laevi et parce fortiter punctato, labri lamina sat magna, profunde emarginata fere bifida, oculis mandibularum basin attingentibus; striga frontali ochracea; antennis apicem versus subtus obscure ferrugineis, flagelli articulo secundo longissimo, quatuor sequentibus paullo breviore. Thorax parce albido-hirtulus, mesonoto et scutello fere nudis, nitidis, sparsim punctulatis, metathorace opaco, granuloso-rugoso, fimbria fere nulla. Abdomen apicem versus subdilatatum, nitidum, hinc illinc punctulatum, parce griseo-pubescens, segmentis 2—4 margine apicali albido-ciliatis, secundo et tertio solum utrinque, fimbria anali densa aurea, area segmenti sexti haud sulcata, segmento primo basi excepta rufo, secundo toto rufo utrinque nigro-maculato, reliquis depressonibus rufescentibus; ventre albido-fimbriato. Pedes nigri, femoribus albido-villosulis, tibiis et tarsis pallide aureo-pilosis, scopa superne concolore subtus albida, pilis inferioribus distincte plumatis, calcaribus posticis longis, curvatis. Tegulae ferrugineae. Alae plus minusve fumatae, leviter violaceo-micantes, stigmate et nervis ferrugineis, ordinaria interstitiali,

cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo ante medium excipiente. Long. 13—15 mm.

Var. 1. Solum margines segmentorum et basis segmenti secundi rufescentes.

Var. 2. Abdomen omnino nigrum solum marginibus segmentorum plus minusve rufescentibus.
var. haemorrhoidalis Kirby.



Caput pone oculos angustatum, fulvescenti-griseo-hirtum, clypeo albido, punctis 4 nigris notato, antennis brevibus, subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax nitidus, punctulatus, fulvescenti-hirtus, superne rufescens, spatio cordiformi distincto, crasse rugoso. Abdomen aenescenti-nigrum, depressionibus segmentorum rufescentibus, primo segmento longius, reliquis breviter fulvescenti-pilosis, 2—4 utrinque ciliatis, apice abdominis aureo-piloso, marginibus ventralibus fulvo-ciliatis, sexto medio inciso, ultimo dense fulvo-vestito. Pedes nigri, fulvescenti-hirti. Alae ut in femina, vena ordinaria autem plerumque pone furcam. Long. 13—14 mm.

Var. 1. Etiam basis segmentorum secundi et tertii rufescens.

Var. 2. Ut Var. 1., sed segmento secundo rufo disco nigro-maculato.

Var. 3. Ut Var. 2., sed etiam segmentum secundum maxima parte rufum.

Patria: Tota fere Europa. Asia occidentalis. Africa septentrionalis. Haud infrequens in floribus Knautiae arvensis.

Die ♀ dieser Art sind leicht kenntlich an der rothen Färbung des Hinterleibes und der goldgelben Endfranse. Bei dunklen Exemplaren bieten der glänzende fast nackte Thoraxrücken und der Mangel der Sammelhaare am Metathorax untrügliche Kennzeichen. Die ♂ sind ausgezeichnet durch die kurzen Fühler mit dem auffallend langen 2. Geisselgliede, durch

den weisslichen Kopfschild und die nie fehlende rothe Färbung des Hinterleibes. Der Schilderung des ♀ habe ich wenig beizufügen. Die rothe Färbung des Hinterleibes ist viel häufiger, als die ganz schwarze Varietät haemorrhoidalis. Mir ist dieselbe in Thüringen nur einmal vorgekommen. Beim ♂ dagegen ist die Sache umgekehrt; hier finden sich gerade die ausgedehnt roth gefärbten Stücke höchst selten.

Beim ♀ ist der Thorax oben ganz dünn graulich behaart, beim ♂ dagegen ist die Behaarung ziemlich dicht und lang röthlich, bleicht aber sehr rasch ab. Der herzförmige Raum ist in beiden Geschlechtern sehr scharf abgegrenzt und ziemlich grob gerunzelt, besonders an der Basis. Die Punktirung des Hinterleibes ist sehr fein und dünn; die weissen Cilien sind auf dem 2. Segment blos an den Seiten, auf dem 3. Segment bilden sie eine breit unterbrochene, auf dem 4. eine fast vollständige Binde. Die Endfranse ist dicht, schön goldgelb. Ebenso gefärbt ist die Endspitze der hintersten Schenkel; auch die Hinterseite dieser trägt kurze goldgelbe Haare. Die Endglieder der Tarsen sind rostroth. Die Schienbürste ist dicht, unten lang und schön federig, meist durch den rothen Pollen der Knautia verklebt.

Das ♂ stimmt mit dem ♀ in vielen Merkmalen überein. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist viel dichter, namentlich auf dem Hinterschildchen. Die Bauchsegmente sind gegen das Ende hin mit langen, graulichen Haaren gefranst und ausserdem am Endrand mit blassgoldgelben Haaren gewimpert. Das 6. Segment ist gegen das Ende hin seicht gefurcht und an der Spitze ausgeschnitten. Das 7. Segment ist dicht mit kurzen, nach aussen gerichteten, dunkel goldgelben Haaren bedeckt.

Andrena Hattorfiana erscheint mit den Blüthen von Knautia arvensis, in Thüringen Mitte und Ende Mai. Andere Blumen besucht sie höchst selten. Gleichzeitig findet man dann an denselben Blüthen, ihren Schmarotzer, die schöne Nomada armata. Die Art tritt nirgends in Menge auf, ist aber auch keine Seltenheit zu nennen. Ihre Verbreitung ist sehr ausgedehnt. In Corfu fand ich sie bereits Anfang April. In Spanien ist sie mir nicht begegnet. In Oberitalien scheint sie nicht allzuselten zu sein, dagegen giebt sie Costa für Süd-Italien und die Inseln nicht an.

92. Andrena Schencki Mor.

Andrena Schencki Morawitz, Bemerk. über einige von Prof. Eversmann beschriebene Andr. (1866) p. 18 n. 35.
Andrena Schrankella Nylander (non Kirby = Cetii Schrck.) Ap. Bor. 250 Schenck, Nass. Jahrb. XIV. p. 234.
Andrena Rosae Eversmann, Bull. de Moscou 1852 n. 35.

NB. Diese Art ist gewöhnlich A. Schrankella Nyl. genannt worden. Letzterer Name ist jedoch bereits von Kirby vergeben. Da aber für die A. Schrankella K. der ältere Name A. Cetii-Schranck eintritt, so verschwindet die Bezeichnung A. Schrankella ganz und gar.



Caput fulvido-pilosum, vertice fere ferrugineo-hirto, clypeo opaco, crasse punctato, labri lamina lata, apice truncata, striga frontali fulvido-micante, antennis apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne ferrugineo-, subtus fulvido-hirtus, mesonoto nitidulo, profundo punctato; metathorace granuloso-punctato, fimbria parum densa. Abdomen latum, subdepressum, dense punctatum, segmentis 1. et 2. rufis, reliquis nigris, omnibus fulvido-pubescentibus, posticis pilis nigris intermixtis, segmento secundo margine apicali utrinque fulvescenti-ciliato, tertio et quarto fasciatis, fascia prima subinterrupta; fimbria anali obscure rufescenti-cano; spatio nudo segmenti sexti utrinque haud canaliculato; ventre marginibus griseo-fimbriatis.

Pedes nigri, tarsis dilutioribus, fulvescenti-pilosi, calcaribus testaceis. Tegulae piceae. Alae leviter lutescentes, stigmate et venis testaceis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 12—14 ^{mm}.

Variat segmentis primo et secundo plus minusve nigro-variegatis.



Caput temporibus quam feminae latioribus, fulvido-hirtum, clypeo et angulis lateralibus faciei flavis, antennis nigris, flagelli

articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax fulvido-hirtus. Abdomen nitidulum, nigrum, segmento secundo et maxima parte tertii rufis, segmento primo sparsim, reliquis concinne punctatis, apice obscure fulvido-piloso, segmento sexto ventrali margine reflexo, medio leviter emarginate, valvula ventrali fere lineari apice rotundato; abdominis pube et fasciis ut in femina. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, fulvescenti-pilosi. Alae vena ordinaria plerumque paullo ante furcam. Long. 12—14 ^{mm}.

Variat segmento secundo nigro-variegato, tertio fere toto nigro.

Habitat in Europa centrali (Anglia excepta) et meridionali haud infrequens.

Von den deutschen roth gefärbten Andrenen zeichnet sich das ♀ dieser Art leicht durch den dicht punktirten, breiten Hinterleib aus, das ♂ durch das gelbe Untergesicht. Andrena florea, die ebenfalls punktirten Hinterleib hat, unterscheidet sich durch die zweifarbige Bürste und die viel weniger lebhafte Färbung, das ♂ besonders durch das schwarze Gesicht. — Beim ♀ sind Kopf und Thorax oben rostgelb gefärbt, unten heller, der Kopfschild ziemlich dicht anliegend behaart, ohne Glanz, mit tief eingestochenen Punkten. Mesonotum und Schildchen sind grob und ziemlich dicht punktirt, mit schwachem Glanze. Der Metathorax ist durch körnige Punktirung matt; der herzförmige Raum ziemlich grob querrunzelig, mit Längsleiste; die Sculptur jedoch keineswegs so grob wulstig, wie bei der ähnlichen A. Magrettiana. Der Hinterleib ist breit, dicht punktirt, fast matt, das 1. Segment weitläufiger punktirt, ziemlich glänzend, seine Basis schwarz, diese Färbung in der Mitte und seitwärts vorspringend; der übrige Theil des 1. Segmentes und das ganze 2. Segment roth. Bei Varietäten ist das 2. Segment theilweis dunkel gefärbt. Das 1. und 2. Segment sind an den Seiten büschelig rostgelb behaart, das letztere überdies an dem Endrand beiderseits mit dichten Cilienhaaren; auf dem 3. Segment stossen diese Cilienhaare in der Mitte fast zusammen, auf dem 4. bilden sie eine vollständige Binde. Die Endfranse ist chocoladenfarben. Die Schienbürste ist einfarbig blassgelb, kurz, aber ziemlich dicht.

Das ♂ stimmt in Behaarung und Färbung fast ganz mit dem ♀ überein. Ausgezeichnet ist es durch das gelbgefärbte Untergesicht. Die Fühler sind ziemlich kurz, das 2. Geisselglied so lang als die beiden folgenden. Der Hinterleib weit glänzender als beim ♀, die Punktirung feiner, auf dem 1. Segment zerstreut; dieses länger behaart als die folgenden. Das 2. Segment nur an den Seiten mit Cilienhaaren, das 3. mit dünner unterbrochener Binde, auf dem 4. und 5. die Binden ganz. Die rothe Färbung schwankt, wie bei dem ♀. Meist ist das 1. Segment, mit Ausnahme eines schmalen Endsaumes, schwarz, das 2. und die vordere Hälfte des dritten dagegen roth. Auf diesem springt die dunkle Endfärbung meist winkelig vor und erreicht den Vorderrand. Charakteristisch ist die Bildung des 6. Bauchsegmentes. Der Endrand desselben ist nämlich zurückgeschlagen und ausgerandet.

Andrena Schencki ist über das ganze mittlere Europa verbreitet und geht weit nach Russland hinein. In England scheint sie merkwürdigerweise zu fehlen. Vor Jahren schickte ich Exemplare an Smith, dem sie ganz unbekannt waren. Im Süden kommt sie nur ganz vereinzelt vor. So fing ich sie z. B. in den prachtvollen Gärten der Villa reale auf Corfu. Die Art tritt nirgends häufig auf, namentlich die ♀ sind wohl überall selten, während die ♂ in manchen Jahren nicht allzu selten sind. Letztere setzen sich mit Vorliebe auf junges Gesträuch oder besuchen blühende Wiesen. Die Erscheinungszeit ist hier Mitte und Ende Mai. In schönen Herbsten habe ich manchmal ganz frisch entwickelte Weibchen gefangen.

93. Andrena cingulata F.

Nomada cingulata Fabricius Sp. Ins. 448, 8.
Ent. Syst. II. 349, 15 ♀.
Melitta cingulata Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 88.
Andrena cingulata Lepeletier, Hym. II, 257.
Nylander, Ap. Bor. 210, 3.
Smith, Bees. of Gr. Br. 57, II. Ed. p. 32.
Thomson, Hym. II, 75.
Apis albilabris Panzer, F. G. 56, 23 ♂.
Apis sphegoides Panzer, l. c. 56, 24 ♀.



Caput griseo-hirtulum, clypeo disco glabro, nitido, sparsim punctato, linea mediana laevi plus minus distincta; labri lamina apice truncato; striga frontali grisea; antennis dimidio apicali subtus ferrugineis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax parce griseo-hirtulus, mesonoto nitidulo, concinne punctulato, metathoracis fimbria parum distincta, albida. Abdomen concinne subtiliter punctatum, subnitidum, nigrum, segmentis primo limbo apicali, secundo et tertio fere totis rufis, segmentis anticis vix pilosis, tertio utrinque, quarto margine toto apicali albo-ciliatis, fimbria anali sordide rufescenti, lateribus albido, area segmenti sexti utrinque leviter canaliculata; marginibus ventralibus albido-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, griseo-pilosi, scopa superne rufescenti-fusca, subtus albida, vix plumata. Tegulae ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et nervis fuscis, vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 9 mm.

Variat segmento tertio plus minusve nigro-variegato.



Caput clypeo et angulis faciei lateralibus albidis, niveo-barbatis, fronte et vertice sordide fulvescenti-hirsutis; antennis breviusculis, apicem versus subtus ferrugineis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo longiore. Thorax griseo-hirtus; mesonoto et scutello nitidis, sparsim punctulatis, sordide fulvescenti-hirsutis. Abdomen nitidum, subtiliter punctulatum, nigrum, segmentis primo limbo apicali, secundo et tertio totis nec non quarti lateribus rufis, griseo-pubescens, apicem versus longius pilosum, marginibus ventralibus griseo-fimbriatis, segmento sexto ventrali apice subcarinato et utrinque spinoso. Pedes nigri, griseo-hirtuli. Tegulae sordide ferrugineae. Alae ut in femina. Long. 7—9 mm.

Variat segmento tertio plus minusve nigro.

Patria: Tota Europa, sat frequens.

Andrena cingulata ist eine leicht kenntliche Art und halte ich es für unnöthig, die gegebene Beschreibung noch weiter auszuführen. Es existiren blos noch 2 Arten, die damit verwechselt werden können, nämlich die A. laticeps Mor. und Genevensis Schmied. Ueber die Unterschiede vergleiche man bei diesen. Das ♂ der cingulata ist ausgezeichnet durch das eigenthümliche 6. Bauchsegment. Dasselbe ist nämlich gegen das Ende zu mit einem schwachen Kiel versehen, der in einen glatten Raum ausläuft; der Endrand selbst ist ausgerandet und trägt beiderseits einen abstehenden Dorn.

Andrena cingulata bewohnt ganz Europa, mehr oder minder häufig. In Thüringen erscheint sie ziemlich früh. So flog sie in dem zeitigen Frühjahr 1882 bereits in Menge in der 3. Woche des April. Beide Geschlechter besuchen mit Vorliebe die Blüthen von Veronica Chamaedrys. Bei dieser Andrena schmarotzt die zierliche Nomada guttulata.

94. Andrena laticeps Mor.

Andrena laticeps Morawitz, Nachtr. zur Bienenfauna Caucasiens (1876) N. 397.

„Nigra, albido-pilosa; capite longitudine dimidio fere latiore, clypeo angulisque lateralibus faciei albidis; antennis subtus nigro-piceis articulo tertio sequentibus duobus conjunctis longitudine sub-aequali; mesonoto scutelloque subtiliter rare punctatis, fere opacis; spatio metathoracis cordiformi obsoleto; alis infuscatis carpo venisque fusco-piceis; abdomine nitido, crebre punctato, segmentis intermediis pallide rubris, ventrali sexto integro. ♂ 7—8 ^{mm}.

Habitat in Caucaso.

Schwarz, die mittleren Abdominalsegmente blassroth gefärbt. Der Kopf ist fast um die Hälfte breiter als lang, mit linearen Wangen, überall weiss behaart; der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen sehr dicht gestreift und matt. Die Mandibeln

sind von gewöhnlicher Form, der untere Zahn derselben etwas vorstehend und braunroth gefärbt. Die Oberlippe mit abgestutztem Anhange. Der Clypeus und der untere Winkel der Nebenseiten des Gesichtes gelblichweiss gefärbt, ersterer mit schwarzem Endrande. Fühler schwarz, die Geissel unten dunkel pechbraun gefärbt; das dritte Fühlerglied ist fast so lang als die beiden folgenden zusammen genommen, das vierte doppelt so breit als lang, das fünfte ein wenig länger. Der Thorax ist unten weiss, oben gelblichgreis behaart; Mesonotum und Schildchen fast matt, sehr fein und sehr zerstreut punktirt. Die matten Pleuren äusserst fein punktirt, mit nadelrissigen Punktzwischenräumen; die hintere Thoraxwand feinkörnig gerunzelt mit kaum angedeutetem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen sind pechbraun, die Flügelwurzel schwarz gefärbt, die Flügel ziemlich stark getrübt mit pechschwarzem Randmale und Adern. Der glänzende Hinterleib ist dicht punktirt, dünn weiss behaart; das erste Segment schwarz mit rothem Endrande, das zweite und dritte roth, das vierte zum grössten Theile schwarz, die folgenden schwarz, blass gesäumt; die Ventralringe weiss gewimpert, der sechste fast abgestutzt. Die Beine schwarz mit sehr blassen Schiensporen, greis behaart, die Klauen braunroth.

Etwas kleiner als A. cingulata Fabr., derselben aber täuschend ähnlich; bei letzterer ist jedoch der Kopf verhältnissmässig länger und der sechste Ventralring ausgerandet mit zahnartig vorspringenden Seitenecken.

Nikolajewka.“

95. **Andrena Genevensis** Schmied.

♀

Andrenae cingulatae similis, sed differt corpore minore, long. solum 6—7 mm, antennarum flagello fulvo tantum basi superne infuscato, clypei linea mediana laevi vix conspicua, mesonoto et praesertim scutello subtilius punctulato, segmentorum posticorum ciliis, fimbria anali et scopa rufescenti-canis, hac inferne vix albida; tarsis omnibus ferrugineis; alarum nervatura multo pallidiore.



Ab A. cingulata ♂ discedit praecipue flagello et tarsis ferrugineis, segmento sexto ventrali vix carinato spinis lateralibus indistinctis, alis hyalinis, nervatura pallide flava. Long. 6—7 mm.

A. Dom. clarissimo Frey-Gessner in Helvetia prope Genève detecta. Etiam in Hungaria prope Tokay.

Diese kleine zierliche Andrene hat grosse Aehnlichkeit mit der A. cingulata, lässt sich aber schon durch die geringere Grösse unterscheiden. Beide Geschlechter zeichnen sich überdies durch die helle Färbung der Fühlergeissel und Tarsen aus. Beim ♀ ist der Endsaum des 1. Segmentes, sowie das ganze 2. und 3. roth, das 2. beiderseits mit einem schwarzen Punktflecken. Die Farbe der Cilienhaare an den hinteren Segmenten, der Endfranse und der Schienbürste ist hell chocoladenbraun, die letztere unten nur mit wenigen weisslichen Haaren. Beim ♂ ist die rothe Färbung wie bei dem ♀, ausserdem aber noch die Basis des 4. Segmentes und die Hinterleibsspitze roth. Das Flügelgeäder ist ganz blassgelb.

Ich erhielt diese Art zuerst durch meinen hochverehrten Collegen Frey-Gessner aus der Umgebung von Genf. Dieses Jahr schickte sie mir Herr Dr. von Schulthess-Rechberg aus der Gegend von Zürich.

Gleichzeitig erhielt ich sie auch durch Hrn. Professor Dr. Chyzer aus Tokay in Ungarn.

96. **Andrena Radoszkovskyi** Schmied.

Andrena fasciata Radoszkovsky, Matériaux pour servir
à une faune hyménopt. de la Russie Nr. 2
(Horae Soc. Ent. Ross. XII.)

NB. A. fasciata jam antea a Wesmael alia species denominata.

„♀. Nigra; capite thoraceque griseo-pubescentibus; abdomine nitido, glabro, segmento primo rufo, segmentis omnibus, anoque late albo-ciliatis; pedibus nigris, tibiis tarsisque, scopa albido-pilosis. Long. 9 —10 ^{mm}.

♂. Segmento secundo rufo. Long. 8 ^{mm}.

Noire. Tête et thorax entièrement couverts de poils blancs, serrés; chaperon un peu échancré à son bout. Abdomen noir, lisse, luisant, son premier segment roux; tous les bords inférieurs des segments et l'anus portent des bandes larges de poils blancs, très-courts; serrés et couchés; les bandes en dessous de l'abdomen sont plus minces et forment des poils plus longs. — Pattes noires, leurs tarses couverts de poils blanchâtres, les jambes postérieures garnies de poils grisâtres. Ailes transparentes, les bouts fortement enfumés, les nervures noires. Cette espèce se rapproche beaucoup au mâle de A. Eversmanni.

Envoyée du Caucase.“

97. Andrena formosa Mor.

Andrena formosa Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Caucasiens (1876) p. 76 n. 395.

„Genis fere nullis; nigra, opaca, supra ochraceo-pilosa; lamina labri ferruginei subtriangulari; clypeo latitudine longiore, sericeo-submicanti, leviter minus crebre punctato linea media laevi; antennarum articulo tertio apice ferrugineo; mesonoto scutelloque obsoletissime punctulatis; spatio metathoracis cordiformi distincto; tegulis testaceis, alis infumatis margine externo violaceo-submicantibus; abdomine pallide ferrugineo, subtilissime aciculato, segmento primo basi nigro, reliquis apice albido-ciliatis, fimbria anali flava; pedibus nigris, tarsis omnibus, tibiis anticis apice, posterioribus totis fulvis, flocculo albido, scopa flavescenti. ♀ 12—13 ^{mm}.

Habitat in Caucaso.

Kopf schwarz, ockergelb behaart, mit greisem Augenspiegel; der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen sehr dicht gestreift und matt; Wangen kaum entwickelt; die meist rostroth gefärbte Oberlippe mit dreieckigem, an der Spitze abgestumpftem Anhange. Der seideglänzende Clypeus länger als breit, äusserst fein nadelrissig, sparsam punktirt mit glatter Mittellinie, die Punkte schwach eingestochen. Die Fühler schwarz, das dritte Glied derselben deutlich länger als die beiden folgenden zusammen genommen, mit rostrother Spitze; die Geissel, mit Ausnahme der drei ersten Glieder, unten rostroth gefärbt. Der Thorax schwarz gefärbt und ockergelb, der Rücken dabei sehr dicht behaart, mit Ausnahme der schwach seideglänzenden Metapleuren, überall matt; Mesonotum und Schildchen undeutlich, die Mesopleuren sehr fein punktirt, der herzförmige Raum des Metathorax deutlich abgegrenzt. Die Flügelschuppen sind blass scherbengelb, die Flügelwurzel gelb mit schwarzem Grunde, die Flügel nach dem Aussenrande hin stark getrübt und in gewisser Richtung gesehen violett schimmernd, das Randmal und die Adern gelbbraun. Der Hinterleib ist blass rostroth gefärbt, äusserst fein nadelrissig, matt; das erste Segment mit schwarzer, spärlich behaarter Basis, 2—4 kahl, aber mit dicht weiss bewimpertem Endrande, die letzten gelb behaart und zuweilen schwarz gefärbt; die Ventralringe gelblichgreis gefranst. Die Beine schwarz, alle Tarsen und die Mittel- und Hinterschienen rostroth gefärbt, die Vorderschienen mit rothgelber Spitze; die Hüftlocke weiss, die Schienbürste gelblich.

In der Körpergestalt, in der Form des Kopfschildes und in der Sculptur im Allgemeinen mit A. combusta Mor. übereinstimmend, unterscheidet sich diese Art durch eine andere Färbung und Behaarung, denn bei jener ist der Hinterleib vorzugsweise schwarz gefärbt mit dunkler Endfranse, die Flügel schwach getrübt, an den Beinen nur die Schienen und Tarsen des dritten Beinpaares rothgelb gefärbt, die schwarze Oberlippe mit dreieckigem und fast zugespitztem Anhange versehen. — Sehr ähnlich in der Sculptur ist auch A. adjacens Mor., die aber einen Clypeus, welcher breiter als lang und einen deutlich gerunzelten herzförmigen Raum des Matathorax hat.

Eriwan im Stadtparke an Cruciferen.“

98. **Andrena pulcherrima** Schmied.



Caput thorace paullo latius, clypeo et angulis lateralibus faciei albidis, griseo-pilosum, clypeo fere glabro, punctis 4 nigris notato, labro ferrugineo-hirsuto; antennis rufis, superne leviter infuscatis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus simul sumtis fere aequali. Thorax flavescenti-hirtus, mesonoto concinne et profunde punctato, opaco; scutello basi nitidulo sparsim punctato; metathorace granuloso-rugoso. Abdomen rufum, basi segmenti primi et maxima parte quinti nigris, nitidulum, concinne punctulatum, fulvescenti-griseo pubescens, omnibus segmentis margine apicali albido-ciliatis; marginibus ventralibus fulvo-fimbriatis. Pedes rufi, femoribus subtus plus minusve obscuratis, griseo-pilosi. Tegulae pallide ferrugineae. Alae lutescentes, stigmate et venis ferrugineis. Long. 12—15 mm.

Variat abdomine magis obscurato interdum fere nigro, solum marginibus segmentorum rufescentibus.

Speciei rarissima in Italia et Hispania obvia.

Diese schöne Art hat so viel Merkmale, dass sie sich ohne Mühe erkennen lässt. Die dunklen Varietäten freilich bilden eine Art Verbindungsglied zwischen dieser Art und der A. piceicornis, sodass vielleicht später bei veränderter Artauffassung diese beiden zusammengezogen werden. Solche Fragen lassen sich nur an dem Orte des Vorkommens selbst entscheiden. — Der Kopf ist breit, vorn flach, das Gesicht bis an die Fühler heran gelblichweiss gefärbt, ebenso gefärbt ist die Behaarung von Kopf und Thorax. Bei ganz frischen Exemplaren wird sie wohl etwas dunkler sein. Das 2. Geisselglied ist auffallend lang, nur unmerklich kürzer als die drei folgenden zusammen, das 3. Glied ist quadratisch, die übrigen etwas länger als breit. Die Basalhälfte des 1. Segmentes ist dunkelbraun, die dunkle Färbung an den Seiten sich weiter vorstreckend. Das 2. Segment hat an den Seiten eine runde schwarze Makel. Das 4. Segment ist quer in

der Mitte dunkel gewässert, das 5. Segment schwarz, nur der Endsaum roth. Der ganze Hinterleib ist graugelb behaart, auf dem 1. Segment länger, auf den übrigen sehr kurz; alle Segmente am Endrande mit gelbweisser Cilienbinde, auf dem 1. Segment in der Mitte unterbrochen. Der herzförmige Raum hat ziemlich starke Querrunzelung; der übrige Metathorax ist körnig gerunzelt, matt.

Die Art wurde mir durch meinen Freund, H. Dr. Paolo Magretti aus der Lombardei in mehreren Exemplaren eingeschickt. Die dunkle Varietät bekam ich durch Hrn. Hiendlmayr in München und zwar stammten die Exemplare aus Barcelona.

99. Andrena Eversmanni Rad.

Andrena Eversmanni Radoszkowsky, Horae Soc. Ent. Ross. V p. 74 tab. III. Fig. I.

„Nigra, thorace griseo-pubescente, abdomine rufo, apice nigro, dense subtiliter punctato, segmentis omnibus late albo-ciliatis; pedibus nigris, albido-pilosis.

♀: appendiculo labri subtruncato; clypeo punctato-rugoso, scopa pallide-lutea, flagelli interdum rufescente.

♂: mandibulis simplicibus; antennis thorace vix longioribus, segmentis quatuor posticis abdominis nigris.

Femelle. Tête et thorax noirs, entièrement couverts de poils argentés très-serrés; chaperon ponctué et rugueux. Abdomen finement ponctué, pâle, ferrugineux, quatrième et cinquième segments et l'anus noirs, tous leurs bords entérieurs et l'anus portant des bandes assez larges de poils blancs, argentés, couchés, qui en dessous de l'abdomen sont plus fins.

Pattes noires, mais entièrement couvertes de poils blancs tirant un peu sur le jaune.

Ailes transparentes avec le bout enfumé; nervures et point marginal noirs. Long. 11 mm.

Mâle. Diffère par la taille plus petite, les poils blancs de la tête, du thorax et des pattes moins serrés, le premier segment de l'abdomen seulement ferrugineux.

Steppes des Kirghises.

D'après les six exemplaires de cette espèce, que je possède dans ma collection, on peut constater que quoique très-proches de la A. marginata F. (A. Cetii Schr.), ils en distinguent cependant facilement: 1) par la densité des poils blancs de la face de la tête et du thorax; 2) par les larges bandes de poils couchés de l'abdomen; 3) par la densité des poils blancs des pieds, surtout des postérieurs qui forment presque des brosses, et 4) par la coloration du bout de l'aile."

100. **Andrena Magrettiana** Schmied.

♀

Caput dense fulvescenti-griseo hirsutum, clypeo opaco, concinne ruguloso-punctato, striga frontali fusca griseo-micante, antennis nigris, apice subtus vix piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fulvescenti-villosus, mesonoto opaco, dense et profunde, scutello basi sparsim punctatis; spatio cordiformi rugoso-clathrato. Abdomen nitidum, sparsim et leviter punctulatum, nigrum, segmentis primis duobus rufis, lateribus nigro-maculatis, segmento tertio rufo-limbato, omnibus segmentis griseo-hirtulis, marginibus longius fimbriatis, segmentis quarto et quinto pilis brevibus nigris immixtis; fimbria anali fusco-nigra, lateribus pilis longis griseis obtecta; marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, griseo-pilosi, metatarsis intus fusco-hirtis, scopa fulvescenti, basi superne infuscata; calcaribus posticis valde curvatis, testaceis. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae stigmate et nervis ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo pone medium excipiente. Long. 12—14 ^{mm}.



Feminae simillimus. Caput dense breviter fulvescenti-hirsutum, facie pilis nigris plus minus intermixtis, clypeo opaco, dense granuloso-punctato; antennis sat longis, nigris, subtus piceis, flagelli articulo secundo tertio fere aequali. Thorax ut in femina. Abdomen segmentis primis tribus rufis, primo basi, tertio margine apicali nigris, hirsutie ut in femina. Pedes nigri, tarsis obscure ferrugineis, fulvescenti-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 12—14 mm.

Variat segmentis primo et tertio disco macula transversa nigra notatis.

Patria: Lombardia.

In honorem Dom. Dr. Paolo Magretti, hymenopterorum observatoris praestantis, amici carissimi, qui primus hanc speciem e patria sua mihi transmisit.

Andrena Magrettiana ist sofort zu erkennen an dem grob wulstig gerunzelten herzförmigen Raum, wie ihn A. pilipes, albicans, tibialis u. s. w. zeigen. Die schmutzig graugelbe Behaarung auf Kopf und Thorax ist dicht. Der Kopfschild ist körnig punktirt, dabei fein quergerunzelt, matt, ohne glatte Längslinie. Das Mesonotum ist ebenfalls matt, mit tiefen, dicht stehenden Punkten. Dagegen ist der Hinterleib sehr seicht und zerstreut punktirt; Segment 2—4 haben am Endrande lange weissliche Haare, die in der Mitte, besonders auf 2 und 3, fehlen. Auch die Endfranse ist an den Seiten von langen weisslichen Haaren bedeckt. Die Basis des 1. Segmentes ist schwarz, an den Seiten vorgezogen. Das 2. Segment hat an den Seiten eine ovale schwarze Makel, auf dieser die Spur einer seichten Grube. Die Schienbürste ist schmutzig gelb, an der Basis oben dunkelbraun.

Beim ♂ variirt die Farbe der Kopfbehaarung. Dieselbe ist auf dem Gesichte braungelb, am Augenrande mit eingestreuten dunklen Haaren, die zuweilen auch auf dem Clypeus die helleren verdrängen. Der herzförmige Raum hat dieselbe Sculptur wie beim ♀. Die Hinterleibsbehaarung wie beim ♀, doch sind die langen Haare am Endsaume des 5. und 6. Segmentes braungelb,

ebenso sind auf der Scheibe der hinteren Segmente nur zerstreute schwärzliche Haare eingemengt. Die rothe Färbung nimmt das 1.—3. Segment ein. Zuweilen finden sich auf der Scheibe des 1. und 3. Segmentes schwarze Querflecken.

Die Art wurde bis jetzt blos in der Lombardei beobachtet.

101. Andrena croceiventris Mor.

Andrena croceiventris Morawitz, Neue Südeur. Bienen. (Hor. Soc. Ent. Ross. VIII. 1872) p. 219.

„Appendiculo labri subtruncato; nigra, abdomine subtilissime ruguloso tibiisque posticis cum tarsis posterioribus rufis; segmentis intermediis margine apicali dense albo-ciliatis, fasciis anterioribus interruptis.

Femina: clypeo opaco, subtilissime punctato; scopa fulvida. — 10 mm.

Variet.: abdomine rufo, segmentis intermediis nigro-fasciatis.

Calabria. (Erber).

Diese hübsche Art gehört gleichfalls in die Gruppe der proxima und ist mehr der Wilkella ähnlich, von welcher sie sich aber leicht durch den rothgefärbten Hinterleib, die nicht gelb getrübten Flügel und die geringere Grösse unterscheidet. — Der Kopf und die Fühler sind einfarbig schwarz, das Gesicht weisslich, das Hinterhaupt und das Mesonotum greisgelb behaart. Der in Folge einer sehr subtilen Runzelung matte Clypeus ist sehr fein und wenig dicht punktirt; die Scheibe der Länge nach punktlos. Der obere Theil des Kopfes dicht runzelig, matt. Das Mesonotum ist fast matt und hat die Sculptur des Kopfschildes; der herzförmige Raum des Metathorax ein wenig gröber gerunzelt als die Seiten desselben. Das Randmal und die Adern der Flügel gelb. Der Hinterleib ist entweder einfarbig heller oder dunkler roth gefärbt, oder es sind die mittleren Segmente auf der Scheibe quer schwarz gestreift. Die Endfranse und die

Schienbürste sind rothgelb gefärbt. Die weissen Endbinden des zweiten und dritten Segmentes sind breit unterbrochen. Die Unterseite des Abdomens ist mehr oder weniger schwärzlich, die hintersten Schienen und Tarsen, so wie auch die Mittelfersen schön gelbroth gefärbt."

102. Andrena variabilis Smith.

Andrena variabilis Smith, Cat. of Hym. Ins. in the Coll. of the Brit. Mus. Part. I. (1853) p. 107.
Morawitz, Bienen Daghestans (Horae etc. X 1873) n. 76.
Andrena calabra Costa, Entom. della Calabria 1863, 41.
? Andrena fimbriata Brullé, Exped. de Morée etc. 1836 p. 355.



Caput thorace fere latius, antice dense albido-pilosum, clypeo crasse punctato; antennis ferrugineis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax parce albido-hirtulus, mesonoto et scutello fere glabris, nitidulis, hinc illinc crasse punctatis; metathorace opaco, granuloso-punctato, spatio cordiformi fortius rugoso. Abdomen nitidulum, sat concinne et crasse punctatum, segmentis 1—4 margine apicali late albido-ciliatis, fascia prima interrupta; fimbria anali flavida. Pedes albido-pilosi. Tegulae et alarum nervatura ferrugineae. Long. 12—15 mm.

Quoad colorem valde variabilis. Plerumque clypeus, scutum frontale, vertex, margines segmentorum et venter rufa sunt. Interdum etiam scutellum, post-scutellum et spatium cordiforme rufa. Etiam exemplaria occurrunt omnino rufa, solum disco thoracis, segmentis duobus posticis et pedibus nigricantibus.



Caput nigrum griseo-pilosum, clypeo et angulis faciei lateralibus albidis, illo punctis duobus nigris notato; antennis ferru-

gineis. Thorax niger, dense fulvescenti-griseo pilosus. Abdomen nigrum, leviter aenescens, breviter griseo-pilosulum, marginibus segmentorum albido-fasciatis; ventre obscure ferrugineo, marginibus parce griseo-fimbriatis. Pedes ferruginei, griseo-pilosi, femoribus obscuratis, tibiis posticis nigro-maculatis. Alae hyalinae, margine leviter infumato, venis piceo-testaceis. Long. 12—14 mm.

(Descriptio secundum Costa.)

Secundum Costa mas vix variat, secundum Smith etiam exemplaria abdomine fere toto rufo inveniuntur. (an A. pulcherrima Schmied. ?)

Patria: Europa meridionalis, praesertim Italia, Turcia, Graecia et Rossia meridionalis.

Andrena variabilis trägt ihren Namen mit vollem Recht, indem die rothe Färbung ungemeinen Schwankungen unterworfen ist. Beim ♀ scheinen die Fühler, die Unterseite des Hinterleibs und Endränder der Rückensegmente stets roth gefärbt zu sein. Umgekehrt sind auch bei den hellsten Exemplaren der Thoraxrücken und die Hinterleibsspitze stets schwarz gefärbt. Zwischen diesen beiden extremen Färbungen kommen alle möglichen Zwischenformen vor. Charakteristisch bleibt immer die zerstreute weissliche Behaarung auf dem Thoraxrücken, nebst der eigenthümlichen Sculptur, ferner die weissen Cilienbinden des Hinterleibs. — Das ♂ scheint weniger dem Variiren ausgesetzt zu sein, doch sagt Smith, dass auch Exemplare mit ganz rothem Hinterleib vorkommen. Es könnte dann meine Andrena pulcherrima blos die hellste Färbung der variabilis sein und müsste somit eingehen. In diesem Falle müsste aber auch Andrena piceicornis Dours verschwinden und vielleicht noch manche Arten von Dours, die wegen der ungenügenden Beschreibung nicht recht zu deuten ist. Sie alle würden dann unter dem Namen Andrena variabilis Smith zu vereinigen sein. Mögen spätere Untersuchungen zur Lösung dieser Frage beisteuern.

103. Andrena transitoria Mor.

Andrena transitoria Morawitz, Neue Südeur. Bienen (Horae Soc. Ent. Ross. VIII. 1872) p. 220.

„Appendiculo labri truncato; nigra, tibiis posticis, anterioribus apice tarsisque omnibus ferrugineis; thorace fulvo-pubescente; abdomine subtilissime ruguloso, segmentis anterioribus rufis, intermediis dense albo-ciliatis.

Femina: clypeo opaco subtiliter dense punctato; thorace supra pilis squamiformibus minus dense tecto, segmentis abdominalibus duobus anterioribus rufis; ultimis fusco-pubescentibus; scopa albida. — 12—14 mm.

Var. tibiis tarsisque anticis nigris.

Mas: mandibulis sat magnis; antennis thorace vix brevioribus. — 10 mm.

Syra. (Erber.)

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz gefärbt, matt, das Gesicht und das Hinterhaupt röthlich-gelb, ersteres blasser behaart. Der Clypeus ist matt, ziemlich fein und dicht punktirt, die Zwischenräume der Punkte sehr fein gerunzelt. Der obere Theil des Kopfes ist gleichfalls sehr fein gerunzelt. Die Fühler sind schwarz, die Spitze des Schaftes und das erste Geisselglied rothbraun gefärbt. Der Thorax ist oben matt, unten schwach seidenartig glänzend; das Mesonotum und Schildchen sehr fein gerunzelt und mit schuppenartigen, kurzen, rothgelben Haaren ziemlich dicht bedeckt. Die hintere Fläche des Metathorax ist nebst dem herzförmigen Raume matt, gleichfalls fein gerunzelt. Die Flügelschuppen sind hell bräunlich gefärbt, die Flügel gelblich getrübt mit gelbrothem Randmal und Adern. Der Hinterleib ist fein und dicht gerunzelt, einzelne Pünktchen kaum wahrzunehmen, schwach glänzend; die beiden ersten Segmente roth gefärbt,

ersteres am Grunde und auf der Scheibe gebräunt, letzteres mit einer ziemlich breiten, schwärzlichen Querbinde versehen. Das zweite, dritte und vierte Segment haben am Endrande eine weisse Haarbinde. Das fünfte ist am Endrande vollständig, das letzte nur an den Seiten dunkelbraun behaart. Der Endsaum der mittleren Segmente erscheint bei abgeriebenen Exemplaren weisslich. Die Beine sind schwarz, die hintersten Schienen nebst allen Tarsen, zuweilen mit Ausnahme der vordersten, roth gefärbt. Die Hüftlocke und die Schienbürste sind weisslich.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich. Die Fühler sind etwas kürzer als der Thorax; das zweite Geisselglied ist matt und etwas länger als das dritte quadratische; die folgenden sind deutlich länger als breit. Das Gesicht ist gelbroth, der innere Augenrand schwarz behaart. Der Thorax ist oben mit längeren Haaren von gewöhnlicher Bildung ziemlich dicht bedeckt. Bei dem einzigen Männchen, welches ich erhalten habe, sind die drei ersten Abdominalsegmente roth gefärbt, das zweite hat statt der dunkeln Binde nur zwei schwarze Seitenmakeln.

Das Weibchen dieser ansehnlichen Art unterscheidet sich von allen ähnlich gefärbten sehr leicht durch die schuppenartige Behaarung des Thorax. — Das Männchen ist dem der florea sehr ähnlich; dieses hat aber schwarze Beine, einen deutlichen punktirten Hinterleib und das zweite Geisselglied der Fühler ist mehr wie doppelt so lang als das dritte."

104. Andrena tomentosa Mor.

Andrena tomentosa Morawitz, Nachtr. zur Bienenf. Cauc. (Horae etc. XIV) 1876 n. 383.

„Genis fere nullis; nigra, tarsis apice ferrugineis, griseo-pilosa; mesonoto scutellisque tomento fusco-cinereo tectis; spatio metathoracis cordiformi ruguloso; alis sat infumatis; abdomine nitido subtiliter crebre punctato, segmentis 2—4 apice niveo-fasciatis, fasciis duabus anticis medio late interruptis, ventralibus

fusco-fimbriatis; lamina labri rotundata, clypeo subtiliter sat dense punctato; fimbria anali nigra, scopa albida. ♀. 12 mm.

Habitat in Caucaso.

Schwarz, die vier Endglieder der Tarsen braunroth gefärbt. Der überall greis behaarte Kopf hat sehr schmale Wangen; der breite Anhang der Oberlippe ist fast zugerundet, der Clypeus fein und ziemlich dicht punktirt mit glänzenden Punktzwischenräumen; der obere Theil des Augenspiegels schwarzbraun schillernd; der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen dicht gestreift und matt. Die Fühler schwarz, die Geissel unten dunkel pechbraun gefärbt; das dritte Fühlerglied etwa so lang wie die beiden folgenden zusammen genommen; diese von gleicher Grösse und um die Hälfte breiter als lang. Mesonotum, Schildchen und Hinterschildchen sind äusserst dicht dunkel aschgrau befilzt, die übrigen Theile des Thorax lang weiss, die Brust dunkel behaart; die Pleuren sehr fein, oberflächlich und sparsam punktirt, mit nadelrissigen Punktzwischenräumen und deutlichem Glanze; die matte hintere Thoraxwand mit deutlichem, an der Basalhälfte körnig gerunzeltem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen und die Flügelwurzel pechbraun; die vordere Hälfte der ersteren dicht behaart; die Flügel ziemlich stark getrübt, das Randmal pechbraun, die Adern etwas heller gefärbt. Der glänzende Hinterleib ist fein und dicht punktirt und mit sehr vereinzelten schwarzen, steifen Härchen besetzt; der Endrand der Segmente 2, 3 und 4 mit einer sehr breiten schneeweissen Haarbinde, von denen die beiden vorderen mitten weit, die dritte sehr schmal unterbrochen sind; die Endfranse ist schwarz. Die Ventralringe sind überall sehr dicht punktirt, fast matt und dunkel bewimpert. An den Beinen sind die Schenkel weiss, die Schienen schwärzlich, die Tarsen dunkel braunroth behaart; die Hüftlocke schneeweiss, die Schienbürste weisslich, die Schienspornen scherbengelb.

Der A. ornata Mor. ähnlich; bei dieser ist aber der Thorax oben nicht befilzt.

Nikolajewka in Campanula.“

105. **Andrena polita** Smith.

Andrena polita Smith, Zoologist V, 1733 ♂ ♀
Bees of Gr. Br. 87. 2. ed. 58.
Schenck. 2. Nachtrag zu d. Nass. Bienen 1868 p. 29 (297).
Andrena ochracea Morawitz, Beitrag zur Bienenf. Deutschl. Wien 1872. 367 n. 39.

♀

Caput sat dense fulvido-pilosum, clypeo fere opaco, subtilissime transversim ruguloso et sparsim punctato, linea mediana laevi indistincta, labri appendiculo polito apice leviter emarginato; oculis mandibularum basin attingentibus, antennis nigris apicem versus subtus fulvis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Thorax dense fulvo-hirtus, mesonoto fere ferrugineo-piloso, opaco, concinne punctato; metathorace subtiliter granuloso-rugoso, fimbria tenui. Abdomen politum, nitidissimum. concinne subtiliter punctulatum, marginibus fulvidis, glabrum, segmento primo lateribus fulvido-hirtum, reliquis segmentis margine apicali dense fulvo-ciliatis, fascia prima medio valde attenuata, fascia segmenti quarti medio latiore quam lateribus, segmentis quinto et sexto dense aureo-vestitis, hoc area haud canaliculata; marginibus ventralibus dense et longe fulvo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis interdum etiam tibiis posticis obscure ferrugineis, fulvo-pilosi, scopa densa et longa aurea; calcaribus subcurvatis, testaceis. Tegulae sordide ferrugineae. Alae sat infumatae, stigmate et venis obscure ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 13—14 mm.

♂

Caput pallide fulvescenti-hirtum, clypeo nitidulo sparsim punctulato, antennis sat longis, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax ut in femina, mesonoto antem nitidulo, hinc illinc subtiliter punctulato.

Abdomen nitidum, concinne punctulatum, fulvido-pubescens, marginibus segmentorum rufescentibus, lateribus fulvido-ciliatis, apice abdominis dense fulvido-piloso. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, fulvescenti-hirti. Alae cellula cubitali secunda superne valde angustata, ceterum ut in femina. Long. 12—14 mm.

Patria: Europa centralis, haud frequens.

Wie ihr Name sagt, zeichnet sich diese Andrena vor allen Dingen durch den glänzenden Hinterleib aus. Die Behaarung des ganzen Körpers ist schmutzig goldgelb, auf dem Mesonotum mehr rostroth, die Schienbürste und Endfranse reiner gelb. Die Fühler des ♀ sind unten auf der Endhälfte stets braungelb gefärbt. Die Behaarung des Kopfschildes ist ziemlich dicht; letzteres fast ohne Glanz. Das Mesonotum und namentlich das Hinterschildchen dicht behaart, matt; der Metathorax dicht fein körnig gerunzelt, der herzförmige Raum von gleicher Sculptur. Der Hinterleib ist dicht und ziemlich fein punktirt, schwarz, die Endränder ziemlich eingeschnürt, rostroth. Die Behaarung ist dünn und sehr kurz, gelblich, nur an den Seiten des 1. Segmentes länger. Letzteres hat auf der Mitte vorn eine schwach angedeutete erhabene, glatte Längslinie. Segment 2—4 sind am Endrande mit anliegenden gelben Cilienhaaren bedeckt, diese Haare auf dem 2. Segment in der Mitte sehr kurz, die Binde deshalb unterbrochen. Die Binde des 4. Segmentes ist in der Mitte breiter als an den Seiten; das 5. und 6. Segment dicht und lang goldgelb behaart; auch die Bauchsegmente, namentlich am Hinterleibsende dicht und lang gelb gewimpert. Die Schienbürste ist lang, blass goldgelb.

Das ♂ ähnelt in der Behaarung dem ♀ sehr, nur ist die Färbung blasser. Der Hinterleib ist dichter und etwas länger behaart, die Wimperhaare an den Segmenträndern dünner und mehr abstehend, die Binden deshalb weniger deutlich als beim ♀.

Andrena polita scheint blos auf Mitteleuropa beschränkt zu sein und scheint auch im Osten zu fehlen. Sie gehört überall zu den selteneren Arten. Sie erscheint spät, meist in der dritten Woche des Juni bis Anfang Juli. Sie fliegt auf trockenem, meist

sandigen Boden, und habe ich sie auf Blumen nur selten angetroffen. Die Nester bringt sie mit Vorliebe in nacktem Boden an. Bei ihr schmarotzt Nomada mutabilis Mor.

106. Andrena nobilis Mor.

Andrena nobilis Morawitz, Die Bienen Daghestans (Horae Soc. Ent. R. X, 1873) n. 73.

„Appendiculo labri triangulari; nigra, antennarum funiculo subtus ferrugineo; capite thoraceque opacis, mesonoto scutelloque obsoletissime hinc illinc punctulatis; metathorace supra aequaliter dense subtilissime coriaceo; abdomine supra nitido, fere laevi, segmentis tribus intermediis margine apicali utrinque albido-ciliatis; ano fulvo-piloso.

Femina: clypeo subtiliter coriaceo, sparsim punctulato; scopa nivea. 12 mm.

Das Weibchen ist schwarz mit dreieckigem Anhange der Oberlippe. Der Clypeus mit niedergedrücktem Endrande, in Folge einer feinen, lederartigen Runzelung matt, zerstreut punktirt, höher als breit. Das Stirnschildchen ist gleichfalls matt, feiner nadelrissig als die Stirn und der Scheitel. Der Kopf ist weiss, das Hinterhaupt blass braungelb behaart. Die Unterseite der Fühlergeissel ist röthlich gefärbt, das zweite Glied derselben ein wenig kürzer als die drei folgenden. Der Thorax ist unten weiss behaart, oben kahl, matt; das Mesonotum und Schildchen mit äusserst feinen Pünktchen hin und wieder besetzt. Metathorax sehr fein, gleichmässig lederartig gerunzelt, der herzförmige Raum desselben daher schwach ausgeprägt. Die Flügelschuppen sind gelbbraun, vorn fast schwarz, die Flügel getrübt mit dunklerem Endrande, das Randmal und die Adern entweder rothbraun, oder fast schwarz gefärbt. Der Hinterleib oben stark glänzend, kahl, und nur die drei mittleren Segmentränder, welche röthlich durchscheinen, jederseits weiss gewimpert, das letzte rothgelb behaart;

fast glatt, indem nur bei stärkerer Vergrösserung sehr feine und vereinzelte Pünktchen wahrgenommen werden. Die Unterseite des Abdomens ist matt und nur die Basis des zweiten und dritten Bauchringes glänzend, sehr fein und dicht punktirt-gerunzelt; die ersten vier weiss, das letzte rothgelb gefranst. Die Beine sind schwarz, die letzten Klauenglieder rothbraun gefärbt, die Schienbürste weiss. — Derbent.

Diese Art ist in der Körperform der opaco ähnlich, von derselben aber leicht durch den glänzenden Hinterleib und die unterbrochenen Cilienbinden zu unterscheiden.“

Die Art kommt auch in Ungarn vor, von wo ich sie durch Mocsary erhielt.

107. Andrena truncatilabris Mor.

Andrena truncatilabris Morawitz, Nachtrag zur Bienenf. Cauc. 1876 (Horae etc XIV) n. 385.

„Genis fere nullis; nigra, sub-opaca, obsoletissime punctulata, supra ochraceo-pilosa; spatio metathoracis cordiformi distincto; abdomine apice flavo-piloso, segmentis margine apicali fimbriis albidis raris obsitis; pedibus nigris tarsis vel etiam tibiis posterioribus fulvescentibus.

♀. Lamina labri truncata; clypeo subtiliter vage punctato linea media laevi; flocculo scopaque albidis. 12—13 mm.

♂. Mandibulis brevibus; clypeo angulisque lateralibus faciei flavis; antennarum articulo tertio sequentibus duobus conjunctis longitudine sub-aequali; segmento ventrali ultimo truncato. 11—12 mm.

Bei dieser Art sind die Wangen äusserst schmal. — Das Weibchen ist schwarz mit verhältnissmässig langem, abgestutzten Anhange der Oberlippe. Der Clypeus schwach glänzend, fein,

an den Seiten dichter, auf der Scheibe sehr zerstreut punktirt, mit glatter Mittellinie; die Punktzwischenräume zum Theil längsrunzelig erhaben. Die Nebenseiten des Gesichts äusserst fein und sparsam punktirt; der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen sehr dicht gestreift und matt. Der Kopf ist weisslich, das Hinterhaupt ockergelb behaart, der Augenspiegel russschwarz. Die Fühler sind unten dunkel pechbraun gefärbt, das dritte Glied derselben länger als die beiden folgenden zusammen genommen, das vierte und fünfte ein wenig breiter als lang. Der Thorax ist unten greis, oben und an den Seiten ockergelb behaart; Mesonotum und Schildchen ganz matt, äusserst fein nadelrissig, sehr undeutlich punktirt. Der herzförmige Raum des Metathorax deutlich ausgeprägt und an der Basis schwach gerunzelt; die sehr fein punktirten Pleuren ein wenig glänzend. Die Flügelschuppen und Flügelwurzel gelbbraun oder dunkler, die Flügel mit schwach getrübtem Aussenrande, das Randmal und die Adern bräunlichgelb; die vena transversa ordinaria interstitiell. Der matt glänzende Hinterleib ist äusserst fein nadelrissig, kaum punktirt, der Endrand der Segmente spärlich weiss bewimpert, die Endfranse gelblich; der Bauch mit greis gefransten Ringen. Die Beine sind schwarz, gelblichgreis, die Schenkel weiss behaart, die vier Endglieder aller Tarsen rostroth, häufig die Schienen und Tarsen des dritten Beinpaares heller oder dunkler rothgelb gefärbt. Bei einem Exemplare sind auch die Hinterschenkel braunroth gefärbt.

Das Männchen hat kurze Mandibeln und einen schwach ausgerandeten Anhang der Oberlippe. Der Clypeus und der untere Winkel der Nebenseiten des Gesichtes gelb; ersterer mit zwei kleinen schwarzen Flecken. Das dritte Fühlerglied ist fast länger als die beiden folgenden zusammen genommen. Mesonotum, Schildchen und Hinterleib sind etwas deutlicher punktirt als beim Weibchen und letzterer ein wenig glänzender und mit gelblichen Haaren dünn besetzt; der siebente Ventralring abgestutzt und rothgelb behaart. Die Beine variiren in der Färbung wie beim Weibchen; zuweilen sind aber auch die Mitteltarsen rothgelb, die Hinterschienen oft nur an der Spitze, oder auch am Grunde so gefärbt.

Der A. nobilis Mor. ähnlich, die aber einen glänzenden Hinterleib, beiderseits dicht weiss bewimperte Segmentränder und schwarze Beine hat; beim Weibchen ist ausserdem der Anhang der Oberlippe zugespitzt.

Helenowka. — Karawanssarai. — Akstafinskaja. — Adshikent.“

108. Andrena Paliuri Mor.

Andrena Paliuri Morawitz, Nachtrag zur Bienenf. Cauc. 1876 (Horae etc. XIV) n. 386.

„Nigra, sub-opaca, griseo-pilosa, subtilissime laevissimeque punctata; genis fere nullis; spatio metathoracis cordiformi indistincto; mandibulis brevibus, lamina labri sub-emarginata, clypeo angulisque lateralibus faciei eburneis; antennarum articulo tertio sequentibus duobus conjunctis longitudine sub-aequali; segmento ventrali ultimo apice emarginato. ♂ 12 mm.

Patria: Caucasus.

Dem Männchen der A. truncatilabris sehr ähnlich, aber überall weiss behaart, die Beine bis auf die rothbraunen Endglieder der Tarsen schwarz gefärbt, der Hinterleib deutlich punktirt mit ausgerandetem siebenten Ventralringe. — Der Clypeus und die Nebenseiten des Gesichtes elfenbeinweiss; ersterer mit schwarzem Endrande und zwei dunkeln Flecken auf der Scheibe. Der herzförmige Raum des Metathorax undeutlich abgegrenzt. Die Flügelschuppen und die Flügelwurzel pechbraun, der Aussenrand der Flügel stark getrübt, das Randmal und die Adern derselben kastanienbraun; die vena transversa ordinaria interstitiell. — Kopf und Thorax matt; bei ersterem die Schläfen glänzend und sehr fein punktirt. Der Hinterleib ist ziemlich dünn mit längeren weissen Haaren besetzt, schwach glänzend, mit fein und ziemlich dicht punktirten Segmenten, deren Endrand niederge-

drückt, unpunktirt und beiderseits mit kurzen weissen Haaren versehen ist. Die Endfranse ist blassgelb oder greis.

Karawanssarai. — Akstafinskaja an Paliurus-Blüthen."

109. Andrena Amasia Rad.

Andrena Amasia Radoszkovsky, Matériaux pour servir à une faune hymén. de la Russie (Horae etc. XII) n. 6.

„Ferruginea; thorace supra, scutello, postscutelloque fulvido-squamosis; abdominis segmentis margine apicali fasciis latis luteo-squamosis; ano luteo-aureo fimbriato. Alis subhyalinis, apice forte fumatis. Long. 17 mm.

♀ Couleur ferrugineuse, très-vive. Les antennes noires. Le dos du thorax et son écusson couverts de poils oranges courts, très-serrés, épais et écailleux. Les bandes inférieures de tous les segments portent en dessus des bandes assez larges, en rainures, remplies de poils jaunes, courts, écailleux. Les côtés du thorax, les pieds et l'anus couverts de poils jaunes pâles assez longs. Les ailes fortement enfumées vers le bout, leurs nervures brunes.

Amasis; trouvée dans la collection du feu Eversmann.

Cette espèce ressemble à A. Erberi Mor."

(Radoszkovsky.)

110. Andrena Erberi Mor.

Andrena Erberi Morawitz, Neue Südeur. Bienen 1872. (Horae etc.) p. 222.

„Appendiculo labri emarginato; nigra, abdomine profunde punctato, segmentis margine apicali dense ochraceo-squamosis, apice fulvo-pubescente.

Femina: clypeo sat dense punctato; thorace supra densissime fulvido-squamoso; femoribus apice, tibiis tarsisque ferrugineis; scopa flavescente; alis plerumque nigricantibus, violaceo-nitentibus. — 13—15 mm.

Mas: mandibulis magnis; antennis thorace brevioribus; facie thoraceque fulvido-pubescentibus; tibiis apice tarsisque ferrugineis; alis late fusco-marginatis. — 12 mm.

Syra. (Erber.)

Beim Weibchen ist das Gesicht bleicher gelb und länger als die Wangen und das Hinterhaupt behaart. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, schwarz. Der Kopfschild ist ziemlich dicht und grob punktirt mit undeutlich abgesetztem Endrande. Die Oberlippe ist schwach ausgerandet. Das Hinterhaupt ist fein und dicht punktirt. Das Mesonotum, die beiden Schildchen und der obere Theil der Mesopleuren nebst den Schulterhöckern sehr dicht rothgelb beschuppt, die Seiten der Brust röthlich gelb behaart. Die hintere Fläche des Metathorax ist fast kahl, matt, feinkörnig gerunzelt, der herzförmige Raum desselben schwach abgegränzt. Die Flügelschuppen sind gelb gefärbt, die Flügel entweder gelb getrübt mit breitem dunklem Endsaume, oder schwärzlich violett glänzend; in ersterem Falle sind die Adern nebst dem Randmale gelbbraun, in letzterem fast pechschwarz. Das schwach glänzende Abdomen ist dicht, das erste Segment etwas sparsamer und gröber punktirt, die vorderen Hinterleibsringe am Endrande mit einer breiten, aus kleinen gelblichen Schuppen bestehenden Binde geziert, der Endsaum weiss durchschimmernd. Ausserdem ist die Scheibe dieser Segmente mit zerstreut-, die Basis mit gedrängter stehenden Schüppchen bedeckt. Das fünfte Segment ist vollständig, das letzte an den Seiten mit rothgelben Haaren bedeckt. Die Unterseite des Abdomens ist fein und dicht punktirt mit gelblich gefransten Endrändern der Segmente. Die nach unten gebogenen Seiten der beiden ersten Dorsalringe sind zuweilen rothgelb gefärbt. An den Beinen sind die Spitzen der Schenkel, die Schienen, Tarsen und Sporen rothgelb gefärbt, die Hüftlocke und Schienbürste gelblich.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich und hat dieselben breiten Schuppenbinden auf dem Abdomen, welches gröber punktirt ist. Die Mandibeln sind gross. Der Kopfschild und das Gesicht sind dicht einfarbig rothgelb behaart. Der Thorax ist oben nicht wie beim Weibchen beschuppt, sondern rothgelb behaart. Das Mesonotum und Schildchen sind dicht und grob punktirt. Die Fühler sind etwas kürzer als der Thorax, das zweite Geisselglied ist matt, ein wenig länger als die folgenden, quadratischen. An den Beinen sind nur die Spitzen der Schienen und die Tarsen roth gefärbt. Die Flügel sind weniger stark getrübt.

Diese prächtige Art, die ich nach ihrem Entdecker benannt habe, ist in Grösse und Gestalt der A. limbata Eversm. (squamea Gir.), die in Süd-Europa weit verbreitet ist und von der ich auch einige italienische Stücke besitze, ähnlich, von letzterer aber leicht durch die grobe Sculptur des Abdomens und die Schuppenbinden zu unterscheiden. Bei der limbata bestehen nämlich die Abdominalbinden aus weissen Haaren und die Segmente sind sehr fein und dicht punktirt. Beim Männchen sind ausserdem der Clypeus und die Nebenseiten des Gesichtes weiss gefärbt. Die gleichfalls im weiblichen Geschlechte mit einem dicht beschuppten Thorax ausgestattete A. hirtipes Pz. hat auch nur Haarbinden auf dem fein punktirten Abdomen und schwarze Beine. A. elegans Giraud, gleichfalls beschuppt, kenne ich nicht; da aber das Männchen ein gelblich gefärbtes Gesicht haben soll, so wird auch diese leicht von der Erberi zu unterscheiden sein."

Bis jetzt blos aus Griechenland bekannt. Ich erhielt sie durch Dr. Krüper in Athen.

111. Andrena tecta Rad.

Andrena tecta Radoszkovsky, Matériaux pour servir à une faune hymén. de la Russie. (Horae etc. XII) Nr. 1.

„♀. Robusta, nigra; labro emarginato; thorace supra, scutelloque pilis griseo-flavescentibus squamiformibus dense tectis,

metathorace griseo-piloso; abdomine subtiliter punctato, segmentis margine apicali late fasciatis, fasciis albido-flavescentibus, ano fulvo, fimbriato; trochanteribus et coxis albido-lanatis, tibiis tarsisque, scopa albido-flavescentibus. Alis hyalinis, apice fumatis. Long. 16 mm.

Grande, noire. Tête garnie de poils blanchâtres, labre au bout échancré. Dessus du thorax et son écusson couverts de poils gris tirant sur le jaune, denses et courts. Métathorax et poitrine — de poils soyeux gris, blanchâtres; abdomen finement ponctué en dessus, arrondi, les bords des segments portent des bandes très larges de poils blancs jaunâtres, longs, serrés et couchés, l'anus en dessus et en dessous richement garni de poils d'un roux clair; en dessus de l'abdomen les segments ciliés de poils gris. Le bas des hanches cilié de poils longs blancs et soyeux, les jambes, la brosse des jambes postérieures et les tarses garnis de poils blancs roussâtres. Les ailes transparentes, aux bouts enfumés, les écailles couvertes de poils gris et courts.

Apportée par Mr. Sviridoff du Caucase. Cette espèce rappelle au premier aspect les formes du Cilissa et du mâle de Dasypoda.“ (Radoszkovsky.)

112. Andrena limbata Eversm.

Andrena limbata Eversmann, Bulletin d. Moscou 1852, III. n. 13.
Morawitz, Bemerk. über einige vom Prof. Eversmann beschr. Andrenidae, n. 7.
Andrena squamea Giraud, Hyménoptères rec. aux env. de Suse, en Piémont etc. (Wiener Zool. Bot. Zeitschr. 1862.) p. 32 ♀.

♀

Caput fulvido-pilosum, clypeo disco fere glabro, subtiliter ruguloso et sat concinne punctato, opaco, labri appendiculo leviter emarginato, striga frontali atra, brunneo-micante; antennis apicem

versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Mesonotum, scutellum et postscutellum densissime pilis brevissimis, erectis fulvis obtecta. Metathorax concinne punctatus, fulvo-hirtus, spatio cordiformi rugoso. Abdomen concinne punctatum, vix nitidulum, fere glabrum, marginibus segmentorum rufescentibus, 2—4 dense albido-ciliatis, fasciis duabus anticis interruptis; fimbria anali densa aurea; ventre fulvido-piloso, marginibus fimbriatis. Pedes nigri, omnibus tarsis, tibiis anterioribus apice, posticis omnino luteis, aureo-pilosi, calcaribus posticis rectiusculis, testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae lutescentes, marginibus valde infumatis, stigmate et venis luteis, ordinaria pone furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem ante medium excipiente. Long. 12—14 mm.



„Caput fulvescenti-pilosum, clypeo flavido nigro-circumcincto, disco maculis duabus transversis nigris notato, subtiliter punctato; mandibulis simplicibus; antennis thorace paullo brevioribus, articulo tertio latitudine duplo longiore, quarto latitudine breviore, ceteris inter se aequalibus fere quadratis. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto dense subtiliter punctulato, vix nitidulo, metathorace opaco, ruguloso. Abdomen nitidum, ovatum, concinne punctatum, basibus segmentorum crassius, marginibus, primo excepto albido-ciliatis, apice fulvido-piloso. Pedes nigri, omnibus tarsis, tibiis intermediis apice, posticis omnino luteis, medio infuscatis. Long 11—13 mm.“ (Morawitz.)

Patria: Europa meridionalis.

Andrena limbata gehört zu der Reihe jener schönen Andrenen, deren Mesonotum mit einem ausserordentlich dichten, mehr schuppen- als herzförmigen Tomente bedeckt ist. Das ♀ unterscheidet sich von den verwandten Arten leicht durch die schöngelbe Färbung der Tarsen und hintersten Schienen; ebenso ist die charakteristische Behaarung des Thoraxrückens heller gelb. — Das ♂ habe ich selbst nie zu Gesicht bekommen, ich habe deshalb die Beschreibung nach Morawitz gegeben. Es ist jedenfalls weit schwerer zu erkennen als das dazu gehörende ♀, indem

ihm, wie es bei den ♂ dieser Gruppe der Fall ist, die sammetartige Behaarung des Mesonotums fehlt.

Diese schöne Art scheint im ganzen südlichen Europa vorzukommen, namentlich besitze ich sie aus der Umgebung von Marseille und aus Süd-Russland.

113. Andrena elegans Gir.

Andrena elegans Giraud, Hyménoptères rec. aux env. de Suse en Piémont etc. (Schriften der Wiener Zool. Ges. 1862) p. 31.

„Nigra, fulvo-griseo pubescens: mesothoracis dorso pilis brevissimis, subsquamosis tecto; segmentorum marginibus decoloratis, griseo- fasciatis; ano et feminae scopula fulvis; tarsis fulvo-ferrugineis; alis subhyalinis, margine apicali infuscato.

♂. Clypeo et genis pallide flavis. Long. 14—15 ^{mm}.

♀. Tête noire, la face entière couverte de poils grisâtres assez abondants, vertex avec des poils un peu fauves: flagellum des antennes d'un rouge-ferrugineux en dessous, dans les deux tiers externes: chaperon tronqué, marqué d'une ponctuation médiocre, peu serrée: mandibules noires avec un peu du roux au milieu, bidentées, les dents émoussées, l'apicale plus forte et plus longue.

Thorax couvert d'une pubescence médiocre, d'un gris un peu fauve, plus pale en dessous; le dos du mésothorax portant des poils très courts, couchés, d'un fauve-grisâtre, d'apparence presque écailleuse mais pourtant assez fins, ordinairement usés au milieu du disque.

Abdomen en ovale allongé, plus long que la tête et le thorax pris ensemble, plus large que ce dernier, subconvexe, bord assez brillant et très finement pointillé; le dos presque nu; le postérieur des segments 1—4 pâle, décolorée; la partie décolorée plus étroite sur le premier, successivement plus large sur les suivants, sa ligne de jonction avec la portion noire, habituellement nuancée

de rougeâtre: une bande de poils couchés, d'un gris-blanchâtre, couvrant cette partie décolorée, excepté sur le premier segment où ces poils sont ordinairement usés. Poils du bord du cinquième et ceux de l'anus abondants et fauves, ainsi que les franges des segments du ventre qui sont aussi bien garnies; le bord de ces segments plus ou moins rougeâtre, surtout en avant, ainsi que la partie réfléchie de ceux du dos.

Pattes noires, les tarses fauves, le premier article de ceux de la paire antérieure brunâtre; poils de tibias et des tarses fauves, ceux du flocon des trochanters postérieurs et des bords des cuisses antérieures, plus pâles ou blanchâtres. Epines des tibias fauves. Ailes hyalines, assez largement enfumées de long du bord externe, les nervures et les écailles d'un fauve obscur.

♂. Presque aussi grand que la femelle, un peu plus étroit. Face large, presque carrée, abondamment couverte de poils blancs, ceux du chaperon dirigés en bas: un faisceau de pois très longs de chaque côté près de la base des mandibules: les joues jusques à la hauteur de la racine des antennes, le chaperon entier et un petit trait près de sa base, sur la face, d'un jaune très pâle ou plutôt d'un blanc citrin. Flagellum des antennes comme chez la femelle, mais la couleur claire un peu plus étendue. Poils du sixième segment dorsal, de l'anus et des bords des arceaux du ventre, d'un fauve plus pâle; ces derniers nuancés de rougeâtre comme chez l'autre sexe; anus assez gros, tourné en bas. Les poils du dos du mésothorax courts, mais relevés et sans apparence écailleuse.

La femelle ne manque pas de rapports avec l'Andrena chrysopyga Dufour, dont je possède deux exemplaires originaux et que je crois être identique avec l'Andrena pruinosa Erics. (Waltl's Reise nach Spanien), mais elle est plus grande et n'a pas, comme celle-ci, sur le dos du corselet des poils très épais, courts, serrés, évidemment écailleux, qui forment comme un joli manteau velouté.

Le mâle est beaucoup plus grand que les espèces connues qui on la face tachée de blanc et s'en distingue aisément par les caractères qui ont été indiqués.

J'ai trouvé cinq femelles et trois mâles, sur le vieux fort de la Brunette, près de Suse."

114. Andrena curvungula Thoms.

Andrena curvungula Thomson, Op. 155, 36 Hym. Scand. II. 108, 38.
Schmiedeknecht, Ent. Nachr. 1880 p. 52.
Andrena hirtipes Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 219. ♀
Andrena fuscata Schenck, l. c. p. 233 ♂
Andrena squamigera Schenck, Berl. Ent. Zeitschr. 1874 p. 339.
? Andrena hirtipes Panzer, F. G. 46, 15.

♀

Caput pone oculos vix angustatum, fulvescenti-hirtulum, striga frontali concolore, clypeo subconvexo, fere griseo-piloso, crebre punctato, opaco; labri lamina magna apicem versus valde angustata; antennis nigris subtus vix pallidioribus, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Mesonotum, scutellum et postscutellum pilis brevibus fulvidis densissime obtecta; metathorax rugulosus fimbria fulvescente. Abdomen ovatum, nitidulum, concinne punctatum, parce fusco-pubescens, lateribus fulvescenti-hirtulum, segmentis 2—4 apice albido-ciliatis, fasciis prima late secunda parum interruptis, fimbria anali fusca, area segmenti sexti utrinque leviter canaliculata; ventre brunneo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apicem versus ferrugineis, articulo ultimo longo, curvato, unguiculis longis armato; flocculo magno, scopa fulva; calcaribus posticis testaceis, interiore basi subdilatato et geniculato. Tegulae ferrugineae. Alae fulvescenti-infumatae, margine distincte obscuriore, stigmate et nervis obscure ferrugineis, nervo transverso ordinario interstitiali, interdum pone furcam; cellula cubitali secunda nervum sat longe ante medium excipiente. Long. 13—14 mm.

♂

Caput fulvescenti hirtum, orbita interna interdum pilis fuscis immixtis, clypeo nitidulo, crasse punctato; mandibulis simplicibus;

antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis aequali, tertio latitudine breviore. Thorax dense fulvescenti-hirtus, mesonoto concinne punctulato, vix nitidulo. Abdomen elongatum, nitidulum, dense punctatum, densius quam feminae fusco-pubescens, segmento primo fulvescenti-hirtum, segmentis 2—5 apice ut in femina albido-ciliatis, pilis lateralibus potius fulvescentibus, apice abdominis brunneo-piloso; ventre fulvescenti-fimbriato. Pedes nigri, apice ferruginei, articulo quinto tarsorum longissimo, curvato. Tegulae et alae ut in femina. Long. 11—13 mm.

Patria: Europa centralis ad Sueciam usque.

In floribus Campanularum.

Andrena curvungula ist die einzige von den Arten mit dicht sammetartig behaartem Thoraxrücken, welche in Deutschland vorkommt, ja sogar bis Schweden hinauf geht. Als deutsche Art ist sie zuerst von Schenck unter dem Namen Andrena hirtipes Panz. beschrieben worden, das ♂ als fuscata K. Es ist jedoch höchst fraglich, ob die A. hirtipes Panzer vorliegende Art ist; die Kirby'sche Art ist sicherlich eine ganz andere. Später hielt Schenck die Art identisch mit der Andrena squamea Giraud (limbata Ev.), und als er seinen Irrthum erkannte, führte er den Namen A. squamigera ein. Letzterer Name muss jedoch der Bezeichnung A. curvungula weichen, da dies der ältere Name ist.

Das ♀ dieser schönen und stattlichen Andrene ist ungemein leicht zu erkennen, da sie, wie gesagt, die einzige deutsche Art ist mit der auffallenden Thoraxbekleidung. Man kann leicht 2 Formen unterscheiden: eine grössere, bei welcher das Mesonotum schön rehbraun gefärbt, und eine kleinere, bei welcher auch bei ganz frischen Exemplaren diese Färbung blasser, mehr graulich ist. Im Norden scheinen nur solche Exemplare vorzukommen, denn Thomson nennt den Thorax cinereo-tomentosus. In Thüringen habe ich diese kleinere, blassere Form nur in Berggegenden gefunden z. B. Ende Mai 1883 bei der bekannten Klosterruine Paulinzelle, während in dem warmen Thale von Blankenburg nur die grosse Form auftritt. Die Thoraxbekleidung ist so dicht, dass die Skulptur nicht wahrzunehmen ist. Brust und Metathorax

sind braungelb behaart, letztere matt, körnig-punktirt; der herzförmige Raum an der Basis etwas gröber gerunzelt. Der Hinterleib ist schwach glänzend, sehr dicht punktirt, die niedergedrückten Endränder etwas feiner; ein schmaler Endsaum der hinteren Segmente blass gefärbt und fast punktlos. Alle Segmente sind an den Seiten dünn braungelb behaart, auf der Scheibe der beiden vorderen Segmente fehlt die Behaarung fast ganz, das 3. und 4. Segment dagegen sind mit kurzen schwarzbraunen Haaren bedeckt, die aber blos bei Seitenansicht deutlich werden. Segment 2—4 sind am Endrande weisslich gefranst, die 1. Binde breit, die folgende schmal unterbrochen; die Endfranse chocoladenbraun. Die Beine sind schwarz, die Tarsenspitzen rostroth. Auffallend ist das letzte Tarsenglied, weshalb Thomson dieser Art den Namen curvungula gab. Dasselbe ist nämlich sehr lang und gekrümmt und mit starken Klauen versehen. Die Behaarung der Beine ist braungelb, die Farbe der dichten Hüftlocke und Bürste noch heller gelb. Die Flügel sind stark getrübt.

Schwerer als das ♀ ist das ♂ zu erkennen, weil ihm die eigenthümliche Thoraxbekleidung fehlt. Dasselbe ist nämlich auf dem Kopfe dicht und lang gelbbraun behaart, auf der Brust und dem Kopfschild mehr graulich. Auffallend für diese Art sind die kurzen Fühler, die kaum von Thoraxlänge sind. Der Hinterleib ist fast noch stärker punktirt als beim ♀, die Behaarung länger, zumal auf dem 1. Segment; die Bindenzeichnung wie beim ♀, aber auch das 5. Segment mit weisslicher Binde. An den Beinen ist das letzte Tarsenglied ebenfalls durch die erwähnte Bildung ausgezeichnet.

Andrena curvungula bewohnt das mittlere Europa bis zu dem südlichen Schweden. In England scheint sie zu fehlen, auch ostwärts scheint sie nicht weit zu gehen; südlich findet sie sich noch in Ober-Italien. In Thüringen findet sie sich mehr in den Niederungen, im allgemeinen selten, nur stellenweis kann man namentlich die ♂ in grösserer Zahl antreffen. Sie erscheint Ende Mai oder Anfang Juni und besucht fast nur die Blüthen der Campanula-Arten. Namentlich wird man beide Geschlechter stets, wenn die Art überhaupt an der betreffenden Stelle vorkommt, in den Blumen von Campanula patula auffinden, selten C. rotundifolia.

Man braucht blos Abends oder bei trüber Witterung in den einzelnen Blüthen nachzusehen. Auch Aquilegia wird gern aufgesucht. Leider trifft man die Weibchen selten rein. Die Bürste und Hüftlocke sind meist dicht von dem gelben Pollen der Glockenblumen verklebt.

115. Andrena Fonscolombei Sichel (Dours.)

Andrena Fonscolombei, Sichel, Revue et Mag. de Zoologie 1872 p. 357.
Morawitz, Nachtr. zur Bienenf. Caucas. 1876 n. 377.

♀

Caput thorace latius, pone oculos haud angustatum, margine postico profunde emarginato, griseo-pilosum, vertice et fronte concinne crasse punctatis, labri lamina apice distincte emarginata, oculis mandibularum basin attingentibus, his apicem versus rufescentibus; antennis tenuibus, nigris, apicem versus plus minusve pallidis, flagelli articulo secundo longissimo, quatuor sequentibus simul sumtis paullo breviore. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto et scutello nitidis, sparsim sed crasse et profunde punctatis, metathorace ruguloso-punctato, opaco, spatio cordiformi sat crasse transversim rugoso; fimbria brevi et parum densa. Abdomen latum, concinne et sat fortiter punctatum, nitidulum, fulvido-pubescens nigrum, depressionibus apicalibus rufescentibus, segmentis 1—4 apice dense et late albido-fasciatis, fascia antica subinterrupta; fimbria anali fusca lateribus pilis fulvidis plus minusve obtecta; marginibus ventralibus late ferrugineis, griseo-fimbriatis, apicem versus fulvido-ciliatis. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, griseo-pilosi, metatarsis interne fulvido-hirtis, scopa brevi, superne fulvescenti-grisea, subtus albida; calcaribus posticis testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et nervis obscure ferrugineis, vena ordinaria pone furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 13—15 ^{mm}.

Variat antennis ferrugineis, basi plus minusve obscuratis.



Caput thorace paullo latius, postice profunde emarginatum, griseo-hirtulum, angulis frontalibus et clypeo albidis, subtiliter punctulatis, hoc disco punctis duobus nigris notato; mandibulis simplicibus, antennis brevibus, flagello ferrugineo, superne plus minus infuscato, articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo breviore. Thorax fulvescenti-griseo hirtulus, mesonoto et scutello sat nitidis, sparsim punctulatis, metathorace opaco, granuloso-punctato, spatio cordiformi sat crasse rugoso. Abdomen oblongo-ovatum, nitidum, concinne punctulatum, segmento primo fulvescenti-hirtulo, reliquis segmentis pube concolore tectis, marginibus decoloratis, 1—6 late albido-fasciatis; ventre albido-ciliato. Pedes nigri, tarsis ferrugineis, albido-pilosi. Alae ut in femina. Long. 10—12 mm.

Patria: Europa meridionalis e. g. Graecia, Caucasus, Sicilia.

Mit Andrena Fonscolombei beginnt eine Reihe sehr ähnlicher Andrenen, über die ich mir von allen Arten dieser reichen und schwierigen Gattung nicht das sichere Urtheil habe bilden können, das ich so gern gewünscht hätte. Aus blossen Beschreibungen lässt sich dieses eben nicht folgern, zumal wenn man Beschreibungen zu vergleichen hat, die nicht frei von Flüchtigkeiten sind. Bereits Morawitz an der oben angeführten Stelle wirft Dours, von welchem die Beschreibung dieser Andrena stammt, vor, dass die Binden nicht die Basis („base de tous les segments ornée d'une bande de poils couchés"), sondern den Endrand der Segmente bedecken. Morawitz hat typische Exemplare vergleichen können. — So führt Dours ferner von dem ♂ der A. piceicornis an, die noch die bekannteste Art von dieser Gruppe ist, dass die Lippe (le labre) gelb gefärbt sei, während er damit den Kopfschild meint. Von den hellen Seitenflecken erwähnt er gar nichts. Dadurch hat sich auch ein Fehler in die Bestimmungstabellen eingeschlichen, indem ich das ♂ der piceicornis erst später in Natur kennen gelernt habe. Rechnet man hinzu, dass diese Andrenen in der Färbung, namentlich der Endfranse, sehr stark variiren, dagegen gleiche Sculptur haben, und man wird begreifen, dass es ungemein schwer ist, hier Artgrenzen zu

ziehen. Ich habe schon bei der Gelegenheit der A. variabilis Smith über diesen Punkt gesprochen, indem ich mich dahin äusserte, dass zu dieser Art wahrscheinlich nicht allein die bisher bekannten Färbungen derselben, sondern auch verschiedene Dours'sche Arten gehörten, namentlich piceicornis und wahrscheinlich auch insolita. Auch die A. Fonscolombei würde ich zu diesem Kreis ziehen, wenn ich nicht in der Bildung der männlichen Fühler einen grossen Unterschied gefunden hätte. Bei vorliegender Art nämlich ist das 2. Geisselglied der männlichen Fühler kaum so lang als die beiden folgenden zusammen, während dasselbe bei variabilis und piceicornis deutlich länger ist. —

Die ♀ dieser ganzen fraglichen Gruppe zeichnen sich durch den breiten, schmalwangigen, hinten tief ausgeschnittenen Kopf aus. Die Fühler sind kurz, dünn, das 2. Geisselglied auffallend lang, kaum kürzer als die 4 folgenden Glieder zusammen. Sehr charakteristisch ist die Sculptur des Thoraxrückens mit Einschluss des Schildchens. Diese Theile nämlich sind glänzend und mit zerstreuten groben und tiefen Punkten bedeckt; die Behaarung kurz und spärlich. Der Metathorax ist glanzlos, körnig punktirt, der herzförmige Raum ziemlich grob querrunzelig. Der Hinterleib ist breit oval, sehr dicht punktirt, die Punkte auf dem 1. Segment zerstreuter und gröber, die breiten niedergedrückten Endränder röthlich, dicht mit weisslichen Cilienhaaren bedeckt, so dass breite Querbinden entstehen. Die Endfranse ist braun, an den Seiten mit weissgelben Haaren bedeckt, nach Morawitz zuweilen ganz gelblich.

Die Körperform der ♂ ist ganz wie die der ♀. Der Kopfschild und grosse Flecken daneben gelblich-weiss, ganz wie bei labialis, Schencki u. s. w. Die Fühler sind auffallend kurz, rostroth, oben etwas verdunkelt, die Länge des 2. Geisselgliedes das einzige sichere Unterscheidungsmerkmal von piceicornis. Die Punktirung des Mesonotums und Schildchens feiner und etwas dichter als beim Weibchen. Auch der Hinterleib ist feiner punktirt. Die Binden sind breit, anliegend, schmutzig gelbweiss, die des 1. Segmentes auf der Mitte etwas unterbrochen. Der

Bauch ist rothbraun gefärbt, die Endränder gelb, mit kurzen Wimperhaaren.

Die Art scheint im ganzen Süden von Europa vorzukommen, jedoch weit seltener als piceicornis. Die Beschreibung habe ich nach Exemplaren gegeben, die ich durch Dr. Stefani-Perez von St. Ninfa auf Sicilien erhielt.

116. **Andrena piceicornis** L. Duf. (Dours).

Andrena piceicornis L. Duf. Revue et Mag. de Zoologie 1872 p. 421 tab. 28 fig. 9. ♀.

„Nigra, nigro-albida, villosa, punctatissima; fasciis albidis; antennis pedibusque piceis, his albido-villosis; alis fumatis, nervis ferrugineis. Long. 14—15 ^{mm}.

Noire; tête très-grosse, profondément ponctuée. Antennes couleur de poix, avec une nuance plus claire en dessous. Mandibules noires; un point ferrugineux clair à la base. Poils de la face cendrés, abondants, avec une nuance rousse près de l'insertion des antennes et sur le bord libre du chaperon. Corselet très-fortement ponctué, recouvert, en dessus et en dessous, de poils cendrés légèrement roux. Abdomen ovale, un peu déprimé, finement ponctué. Premier segment recouvert de poils cendré roux. Les autres segments noirs. Base des 4 premiers segments ornée d'une bande de poils courts, couchés, d'un blanc assez éclatant; base du cinquième segment et anus recouverts de poils roux. En dessous l'abdomen est garni de poils cendré roux. Pattes d'un ferrugineux noirâtre, hérissées des poils cendré roux. Tarses de couleur plus claire. Ailes enfumées; point calleux testacé clair; côte, nervure ferrugineuses." (Dours).



Caput thorace latius superne concinne punctatum, griseo-hirtulum, clypeo et angulis frontalibus albidis, hoc punctis nigris notato; antennis tenuibus, piceis, flagelli articulo secundo tribus

sequentibus paullo breviore. Thorax fulvescenti-griseo hirtulus, mesonoto et scutello nitidulis, sat concinne punctatis, metathorace granuloso-punctato, opaco. Abdomen late ovatum, nitidulum, concinne punctatum, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis pubescentibus, marginibus segmentorum rufescentibus, dense albido-ciliatis. Pedes picei, femoribus plus minusve infuscatis, griseo-pilosi. Tegulae ferrugineae. Alae lutescenti-infumatae; stigmate et venis ferrugineis; ordinaria pone furcam; nervo recurrente in medio cellulae cubitalis secundae. Long. 13—14 mm.

Variat antennis et pedibus maxima parte ferrugineis.

Patria: Tota Europa meridionalis ad Hungariam usque.

Das Weibchen dieser Art würde sich von der Fonscolombei durch die pechbraunen Fühler und Beine unterscheiden. Nun ist aber auf die Färbung gerade bei dieser Gruppe ausserordentlich wenig Werth zu legen. Ich habe mich bemüht, zwischen den Exemplaren, die ich als piceicornis erhielt, namentlich typischen Stücken von Perez und Exemplaren, die ich für Fonscolombei halte, bessere Unterschiede aufzufinden; ich hoffte namentlich in dem Fühlerbau, der ja die ♂ beider Arten leicht auszeichnet, Abweichungen aufzufinden, aber vergebens. Entweder also, die Weibchen beider Arten sind plastisch nicht verschieden, oder das ♀, das ich als Fonscolombei beschrieben habe, gehört ebenfalls zu piceicornis und das echte Fonscolombei ♀ ist noch zu entdecken. Es würde sich jedenfalls durch das kürzere 2. Geisselglied von piceicornis unterscheiden. Wie bei Fonscolombei begeht auch hier Dours den Fehler, dass er sagt, die Binden befänden sich an der Basis der Segmente. Die ♂ beider Arten unterscheiden sich leicht durch den Fühlerbau, sonst finde ich keine Unterschiede. Im Uebrigen vergleiche man zu dieser Art die Bemerkungen, die ich an die Beschreibungen der pulcherrima, variabilis und Fonscolombei geknüpft habe. Ich bin entschieden der Meinung, dass piceicornis nur eine Form der variabilis ist.

117. **Andrena Boyerella** L. Duf. (Dours).

Andrena Boyerella L. Duf. Revue et Mag. de Zool. 1872 p. 429.

„Nigra, nitida, rufo-cinereo hirsuta. Abdomine nigro, nitido, depressiusculo, punctato, segmentorum fasciis 2, 3, 4 cinereis, vel niveis, 5. anoque fuscis. Pedibus nigris, scopa tarsorumque posticorum 1. articulo, rufo-cinereo vestitis. Alis hyalinis, venis fuscis. ♀

Long. corps, 10mm; aile, 7mm.

♀. Noire, brillante. Antennes noires, moitié supérieure de la face ridée, ponctuée sur le chaperon et les joues. Poils de la face et du vertex cendrés, abondants. Corselet en dessus assez fortement ponctué, recouvert de poils cendré roux, presque blancs en dessous. Abdomen en dessus allongé, un peu déprimé, brillant, fortement ponctué, hérissé de poils courts, cendrés, formant sur le bord inférieur des 2., 3., 4. segments, une bande étroite, d'un blanc de neige chez les sujets frais, devenant grise au bout de très-peu de temps. 5. segment et anus, recouverts de poils bruns. En dessous, les segments sont ciliés de longs poils cendré roux. Pattes noires, leurs poils cendré roux. Dernier article des tarses noir. Ailes transparentes; point calleux noir; côté, nervures un peu plus pâles.

♂. Un peu plus petit que la ♀, à laquelle il ressemble entièrement; sauf les antennes qui sont lavées de ferrugineux, le chaperon jaune avec les poils de la face plus longs, plus touffus.

France méridionale, Algérie. Coll. Dours, L. Dufour, qui l'a dédiée à feu M. Boyer de Fonscolombe."

Die ♀ den beiden vorhergehenden Arten jedenfalls sehr ähnlich, aber bedeutend kleiner. Eine Vereinigung mit denselben nicht zulässig wegen der verschiedenen ♂, indem bei diesen blos der Kopfschild gelb ist, vorausgesetzt, dass ♀ und ♂ wirklich zusammengehören.

118. **Andrena strigosa** Dours.

Andrena strigosa Dours, Revue et Mag. de Zool. 1872 p. 428.

„Nigra, rufo-cinereo-pilosa. Abdomine creberrime punctulato, fasciis latis, albido-rufis, integerrimis, ano fusco-piloso. Pedibus nigris, scopa cinerea, tarsis ultimis ferrugineo-pallidis. Alis vix fumatis, venis pallidis. ♀

Long. corps, 13 mm; aile, 19 mm.

♀. Noire, tête orbiculaire; antennes longues; 1. article atteignant le bord interne des yeux. Face ridée à sa partie supérieure, finement ponctuée sur le chaperon; ses poils roux. Corselet en dessus grossièrement ponctué, finement ridé à sa partie postérieure; ses poils roux, hérissés, abondants, un peu plus pâles en dessous et sur les côtés. Abdomen ovale, légèrement déprimé, à ponctuation très-fine, diffuse, hérissé de quelques poils roux plus abondants sur le 1. segment. Poils de l'anus ferrugineux. Bord inférieur de tous les segments orné d'une bande de poils cendré roux, assez large, continue. En dessous, les segments sont ciliés de longs poils roux. Pattes noires; leurs poils ferrugineux, ceux de la brosse en dessous cendré roux. Derniers articles des tarses d'un ferrugineux pâle. Ailes un peu enfumées au bout; point calleux, côte, nervures de couleur testacée pâle.

♂. Plus grêle que la femelle, à laquelle il ressemble, sauf les différences suivantes: chaperon jaune ou de couleur d'ivoire avec deux petits points noirs sur les côtés. Poils du dessous des tarses roux.

Midi de la France. — Coll. Dours.

Cette espèce appartient au groupe de l'A. labialis par les antennes dont le 1. article atteint le bord interne des yeux; au groupe d'extricata par la forme de son abdomen à fascies continues, larges, etc. etc.“

Mir ist diese Art unbekannt. Mit den vorhergehenden ist sie wohl nicht gut zu vereinigen wegen der feinen Punktirung von Kopfschild und Hinterleib.

119. Andrena mucronata Mor.

Andrena mucronata Morawitz, Neue Südeur. Bienen. (Horae etc. VIII) p. 224.

♀

Totum corpus atro-coeruleum. Caput clypeo concinne punctulato, dense fulvescenti-griseo hirtum, fronte pilis nigris immixtis; labri appendiculo leviter emarginato, antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus fere longiore. Thorax concinne et subtiliter ruguloso-punctatus, opacus, fulvescenti-griseo hirtulus, fimbria metathoracis parum densa. Abdomen vix nitidulum, subtilissime rugulosum et punctis elevatis sparsim tectum, griseo-hirtulum, pilis nigris rigidis intermixtis, segmentis 2—4 margine apicali sat dense griseo-ciliatis, fascia prima subinterrupta; fimbria anali brunnea, pilis griseis partim obtecta; ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, griseo-pilosi; calcaribus posticis fere rectis, testaceis. Tegulae nigrae, fusco-pilosae. Alae leviter infumatae, stigmate angusto et nervis piceis, vena ordinaria longe pone furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem nullo ante furcam excipiente. Long. 11—12 mm.

Variat corpore densius hirto, praecipue metathorace et abdominis basi fulvido-villosis, ciliis abdominalibus minus distinctis (Africa septentrionalis).

♂

Corpus atro-coeruleum. Caput clypeo et macula laterali parva albidis, cum genis dense niveo-barbatis, fronte griseo-hirto, pilis fuscis immixtis; clypeo utrinque dentato, medio spina longa ferruginea armato; mandibulis sat magnis; antennis longis, tenuissimis, apicem versus acuminatis, flagello ferrugineo, articulo secundo basi nigro dimidio longiore quam tertio. Thorax longe sed parum dense griseo-hirtus, opacus, subtilissime ruguloso-punctatus. Abdominis hirsuties ut thoracis, marginibus segmen-

torum rufescentibus, ciliis griseis minus distinctis quam in femina, apice abdominis ferrugineo-hirto; ventre basi griseo-piloso, marginibus posterioribus dense fulvido-ciliatis. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, longe albido-hirti. Tegulae piceae. Alae ut in femina, cellula autem cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 10 mm.

Patria: Corfu, Tunis.

Andrena mucronata ist eine auffallende Art, die man besonders wegen des eigenthümlichen ♂ als Nebengattung aufstellen könnte. Als ich mein erstes und einziges ♂ fing, glaubte ich beim ersten Anschauen nicht eine Andrena vor mir zu haben. — Die Färbung des Körpers ist bei beiden Geschlechtern schwarzblau, auf dem Hinterleib das Blau deutlicher. Beim ♀ sind Kopf und Thorax dicht und fein körnig gerunzelt, ohne Glanz. Die Behaarung ist schmutzig gelbgrau, auf dem Kopfschild so dicht, dass die Punktirung kaum wahrzunehmen ist. Auf Stirn und Scheitel sind zahlreiche schwärzliche Haare beigemengt. Auch der Fühlerschaft ist oben dicht lang schwärzlich und grau behaart. Das Mesonotum ist ziemlich dünn behaart, mit einzelnen dunklen Haaren. Der herzförmige Raum ist feiner gerunzelt, als der übrige Metathorax, die Endfranse kurz. Der Hinterleib fast ohne Glanz, sehr fein gerunzelt und mit zerstreuten erhabenen Pünktchen bedeckt, die Endränder röthlich. Die Behaarung dünn graugelb mit eingemengten schwärzlichen Härchen, namentlich auf den hinteren Segmenten. An den Seiten die Behaarung länger und dichter, graugelb; ebensolche Binden am Endrand von Segment 2—4, die erste Binde in der Mitte etwas unterbrochen; die Endfranse braun, grösstentheils durch hellere Haare verdeckt. Morawitz nennt die Schienbürste weisslich; jedenfalls hat er abgeflogene Exemplare vor sich gehabt; bei frischen Thieren ist dieselbe graugelb.

Durch meinen verehrten Collegen Gribodo bekam ich ein ♀ aus Tunis, das von den griechischen Exemplaren sehr abweicht, während das ♂ vollkommen übereinstimmt. Bei diesem ♀ sind Stirn und Scheitel nur mit spärlichen braunen Haaren unter-

mengt. Der Thorax, namentlich der Metathorax, ebenso die Hinterleibsbasis sind dicht und lang rostgelb, die hintern Segmente graugelb behaart, ohne eine Spur von schwärzlichen Haaren. Die Hinterleibsbinden sind fast ganz verschwunden, indem die Fransen am Endrand der Segmente viel dünner und mehr aufrecht sind. Die Körperfarbe bei ♀ und ♂ ist statt blau grünlich.

Das ♂ der mucronata fällt sogleich durch die Fühler auf. Dieselben sind auffallend lang und dünn, gegen die Spitze hin verschmälert, hell rostroth gefärbt, nur der Schaft, das 1. Geisselglied und die Basis des 2. schwarz, alle Glieder weit länger als breit. Der Kopfschild und der Endsaum der Seitenwinkel des Gesichtes sind gelblich gefärbt, ersterer mit 2 schwarzen Punkten. Einzig steht die Art da durch den eigenthümlichen Dorn oder Stachel, der in der Mitte des Vorderrandes vom Kopfschilde entspringt. Derselbe ist halb so lang wie der Kopfschild, röthlich gefärbt. Die Behaarung des ganzen Körpers ist zottig grauweiss, auf dem Kopfschild und Wangen fast schneeweiss.

Die Art wurde zuerst von Erber auf Corfu gesammelt. Auf derselben schönen Insel fing auch ich sie im April 1881 und zwar in den Olivenwäldern des Ortes Gasturi. Ein sonstiger Fundort aus Europa ist mir nicht bekannt geworden.

120. **Andrena insolita** L. Duf. (Dours).

Andrena insolita L. Dufour, Revue et Mag. de Zool. 1872 p. 422.

„Nigra, rufo-villosa. Abdomine ovato, 1. segmento sparse, 4., 5. anoque rufo-fulvo-villosis. Tarsis ferrugineis. ♀

Long. corps, 15 mm; aile, 10 mm.

♀. Antennes noires lavées de ferrugineux; face fortement ponctuée, ses poils roux épais. Mandibules noires, un gros tubercule ferrugineux à leur base. Corselet assez fortement ponctué, ses poils en dessus, en dessous et sur les côtés roux. Abdomen ovale, finement ponctué. 1. segment hérissé de poils

roux très-épais un peu fauves sur le milieu. Chacun des segments est orné d'une bande de poils roux foncé, peu apparente sur le 1. En dessous le bord des segments est ferrugineux clair avec les cils fauves. Pattes noires, leurs poils roux; ceux des cuisses postérieures et ceux de la brosse un peu cendrés. Tarses ferrugineux clair. Ailes enfumées; point calleux couleur de poix. Côte, nervures brunes.

Mâle. Long. corps, 12 ^{mm}; aile, 9 ^{mm}.

Antennes de couleur ferrugineux-sombre, sauf le devant du 1. article, le 3. et le 4. en entier qui sont noirs. Face assez fortement ponctuée, hérissé de poils roux. Chaperon, joues de couleur d'ivoire avec deux points noirs sur les côtés du 1. Mandibules noires avec une forte teinte ferrugineuse au bout et à la base. Corselet fortement ponctué, hérissé de poils roux, plus pâles en dessous. Abdomen finement ponctué, ovale. 1. segment hérissé de poils cendrés, courts, rares; 4., 5., 6. et anus recouverts de poils couchés, fauves; base te tous les segments de couleur plus ou moins ferrugineuse ornée d'une bande de poils roux couchés. En dessous, les segments sont ferrugineux avec quelques teintes noires, leurs cils roux. Pattes noires, les antérieures lavées de ferrugineux, leurs poils roux cendré. Tarses ferrugineux. Ailes enfumées; point calleux, couleur de poix. Côte, nervures ferrugineuses.

Appartient au groupe de l'A. labialis.

Espagne. Algérie. — Coll. L. Dufour, Dours."

Diese Art scheint eng verwandt zu sein mit A. piccicornis etc., würde sich aber durch die dichte Behaarung des 4. und 5. Segments kennzeichnen, vielleicht auch durch den starken, rostrothen Höcker an der Basis der Mandibeln, obwohl bei den meisten Andrenen eine derartige Erhöhung auftritt.

121. **Andrena griseo-balteata** Dours.

Andrena griseo-balteata Dours, Revue et Mag. de Zool. 1872 p. 427.

„Nigra, cinereo-rufo-hirsuta. Abdomine depresso, levissime punctulato, cinereo-puberulo, marginibus 1, 2, 3 testeceo-lineatis,

fasciis griseo-albidis, ano rufo. Pedibus fusco-ferrugineis, albo-hirsutis. Alis fumatis. ♀

Long. corps, 12 mm; aile, 9 mm.

♀. Noire; antennes ferrugineuses au bout. Corselet fortement ponctué, ses poils en dessus cendré roux, blanchâtres en dessous. Abdomen déprimé, brillant, très-finement ponctué (à la loupe). Base du 1. segment ayant quelques poils hérissés roux, les suivants sont recouverts de petits poils pulvérulents, cendré roux; anus roux. Bord inférieur des 1., 2., 3. segments plus ou moins testacé, orné, ainsi le 4., de poils courts cendré roux. Pattes d'un ferrugineux obscur, avec les tarses plus clairs; les poils du flocculus et de la brosse sont blanchâtres. Ailes enfumées; point calleux assez pâle; côte, nervures plus foncées.

Midi de la France, Saint-Sever (Landes). Algérie.

Coll. L. Dufour, Dours."

Diese Art würde sich besonders durch die starke Punktirung des Mesonotums und die höchst feine des glänzenden Hinterleibs auszeichnen.

122. **Andrena picicrus** Schenck.

Andrena picicrus Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 218 und 250 ♀.

„Caput albido-hirtum. Abdomen late ovatum, concinne punctatum, fasciis albis integris ornatum, fimbria anali lutea. Pedes femoribus obscure rufis, tibiis et tarsis laete rufis, scopa fulvida. Long. 11—12 mm."

Das ist die ganze Beschreibung, die Schenck an der angeführten Stelle giebt und zwar ist sie auf ein einziges ♀ gegründet. Auch in den späteren Schriften Schenck's findet sich weiter keine Notiz. Mir ist eine solche Andrena nie vorgekommen

noch auch zugeschickt worden. Der Artwerth ist also sehr in Zweifel zu ziehen und glaube ich, mit Rücksicht auf die helle Färbung der Beine, ganz besonders der Schenkel, dass wir es hier mit einer Art zu thun haben, welche durch einen Stylops in Farbe und Behaarung verändert ist.

123. Andrena gravida Dours.

Andrena gravida Dours, Revue et Mag. de Zool. 1872 p. 429 Pl. XXVIII fig. 14.

„Nigra, fusco-cinereo hirsuta, punctatissima. Abdomine nudo, elliptico, in medio latiori. Segmentis 2, 3, 4 niveo-marginatis, 2. fimbria interrupta. Pedibus nigro-ferrugineis. Flocculo albido, scopa cinerea. Tarsis aureo-ferrugineis. Alis limpidis, venis fuscis. ♀.

Long. corps, 11 ^{mm}; aile, 9 ^{mm}.

♀. Noire; antennes noires; mandibules ferrugineuses au bout. Tête arrondie, ponctuée; les poils cendré roux. Corselet assez fortement ponctué, les poils en dessus roux, plus pâles sur les côtés et en dessous. Abdomen elliptique très-élargi au niveau des 2. et 3. segments, nu, assez fortement ponctué. Bord inférieur des 2., 3., 4. segments cilié de poils couchés, courts, d'un blanc de neige. Les poils du 5. segment et de l'anus sont roux doré. En dessous, le bord des segments est cilié de longs poils cendrés. Pattes noires. Tibias intermédiaires et postérieurs ferrugineux obscur. Tarses ferrugineux doré. Cuisses postérieures hérissées de poils blancs frisés, brosse cendré roux. Ailes assez limpides; point calleux testacé, noir au centre; côte, nervures brunes.

♂. Plus grêle que la femelle. Chaperon jaune avec deux petits points noirs sur les côtés; ses poils blancs, ceux de la

tête et des autres parties du corps cendrés. Le reste comme dans la femelle.

Iles de l'archipel grec. Algérie. — Reçue en grand nombre. Coll. Dours.

Appartient au groupe de l'A. proxima."

124. Andrena tridentata K.

Melitta tridentata Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 132 ♂.
Andrena tridentata Smith, Zool. V, 1749. Bees of Gr. Br. 82 ♂ ♀
II. Ed. 52.
Melitta rufitarsis Kirby, l. c. 135 ♀.
Andrena rufitarsis Smith, Zool. V. 1750 ♀.

♀

„Caput fulvescenti-hirtum, clypeo fortiter punctato, flavido-piloso; antennarum flagello apicem versus subtus fulvo. Thorax superne fulvescenti-hirtus, lateribus, pectore et metathorace fulvescenti-griseo hirtis. Abdomen subovatum, segmentis margine dense albido-fasciatis; fimbria anali fulvida. Pedes nigri, tarsis 4 apicalibus ferrugineis, fulvido-pilosi, scopa concolore, metatarsis interne ferrugineo-hirsutis; flocculo albido. Long. 9—10 mm.

♂

Caput fulvido-pilosum, genis et clypeo albido-hirtis, hoc margine apicali denticulis tribus armato, intermedio magno et obtuso; flagello subtus fulvido. Thorax superne rufescenti-fulvo hirtus. Abdomen subovatum, marginibus segmentorum pallide fulvido-fimbriatis. Pedes ut in femina. Long. 7—8 mm.

Patria: Anglia. In floribus Senecionis Jacobaeae mense Julio." (Smith.)

Diese Art ist von Smith sehr kurz beschrieben. Die späte Flugzeit und die Vorliebe für Senecio Jacobaeae dürfte die Art jedoch leicht auffinden lassen. Bis jetzt, so viel ich weiss, nur aus England bekannt.

125. **Andrena extricata** Smith.

Andrena extricata Smith, Zoologist VII. Append. 59. Bees of Gr. Br. 87. II. ed. 58.
Imhoff, Schweizer Andr. 1866 p. 54 n. 21.
Andrena fasciata (Wesmael) Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 249.



Caput griseo-hirtum, fronte et vertice pilis nigris et fuscis intermixtis, clypeo concinne punctato opaco, linea mediana indistincta, labri appendiculo magno fere triangulari, striga frontali fusca, griseo-micante; antennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne pallide ferrugineo-, subtus griseo-hirtus, mesonoto concinne punctato, opaco; metathorace granuloso-rugoso, fimbria vix curvata. Abdomen late ovatum, nitidulum, densissime punctatum, fusco-pubescens, segmento primo griseo-hirtulo, segmentis 2—4 margine dense et longe albido-fasciatis, fasciis omnibus integris; fimbria anali nigricante; ventre griseo-fimbriato, apice fulvido-hirto. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, femoribus griseo-pilosis, tibiis et tarsis laete ferrugineo-fere aureo-hirsutis; calcaribus posticis testaceis. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis sordide ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long 12—14^{mm}.



Caput magnum, superne griseo-hirtum, genis et facie dense albido-barbatis, orbita interna pilis nigris immixtis; antennis nigris, crassiusculis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus paullo breviore. Thoracis hirsuties ut in femina; mesonotum subtilius punctulatum. Abdomen oblongatum, concinne punctatum, nitidulum, fulvescenti-hirtulum, segmentis apicalibus fusco-pubescentibus, marginibus 2—4 albido-ciliatis; ventre griseo-fimbriato, apicem versus fulvido-hirto. Pedes nigri, tarsis obscure ferrugineis, fulvescenti-hirti, femoribus subtus albido-villosis. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10—14^{mm}.

Habitat sat frequens in tota Europa centrali.

Das ♀ ist eine schöne durch die weissen Binden leicht kenntliche Art. Ich begreife nicht, wie man dieselbe mit fulvicrus hat vereinigen wollen. Das Gesicht ist ziemlich dicht weiss behaart, am innern Augenrand und oberhalb der Fühler ist die Behaarung schwärzlich, der Scheitelbüschel röthlich. Der Thoraxrücken ist blass rostroth gefärbt, bald in Grau verbleichend; die Unterseite und der Metathorax heller; letzterer dicht behaart, die Fransenhaare kaum gekrümmt; der herzförmige Raum nicht durch besondere Sculptur ausgezeichnet. Der Hinterleib ist breit, sehr dicht punktirt, deshalb nur schwach glänzend. Das 1. Segment ist an den Seiten und am Endrande lang weisslich behaart; die Haare an letzterer Stelle mehr abstehend und deshalb weniger bindenartig. Die folgenden Segmente sind nur an den Seiten zerstreut graulich behaart, in der Mitte fast nackt, das 4. daselbst mit einzelnen schwarzen Haaren. Das zweite bis vierte Segment tragen am Endrand breite weissliche, nicht unterbrochene Binden. Die Endfranse ist schwarzbraun. Am Bauche ist das 1.—4. Segment lang graulich gefranst, das 5. und 6. dagegen gelblich behaart. Hüften und Schenkel sind lang weiss behaart; die Hinterschenkel hinten, ebenso die Mittelhüften auf der Unterseite mit gelber kurzer Behaarung. Schienen und Tarsen, besonders der Hinterbeine dunkel goldgelb behaart.

Die ♂ schwanken in Bezug auf Grösse ungemein. Man findet Exemplare, die die Weibchen noch übertreffen. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist wie bei den ♀, nur sind das Gesicht und die Backen viel dichter und länger behaart. Die Punktirung des Hinterleibs ist feiner, die Behaarung weit dichter, auf dem 1. Segment lang, nach hinten immer kürzer werdend; auf den 3 ersten Segmenten gelblich, auf den folgenden mit zahlreichen eingemengten schwarzen Haaren, das Endsegment schwärzlich gefranst; auf dem 2.—4. Segment gelbliche Binden, aber viel weniger deutlich als beim ♀, indem die Haare kürzer sind und mehr abstehen. Die Behaarung des Bauches an den 4 ersten Segmenten graulich, die folgenden gelblich gefranst.

Andrena extricata erscheint in Thüringen zeitig im Jahre, meist Anfang und Mitte April, nicht selten in Gesellschaft der Andrena fulvicrus. Möglicherweise rührt davon die Meinung her,

dass beide Arten zusammen gehörten. Die Art besucht allerlei Frühlingsblumen, am liebsten Taraxacum officinale; auch Schlehenblüthen werden gern umschwärmt; einmal traf ich die Art auch häufig an blühender Salix aurita. Die Verbreitung ist viel kleiner als bei A. fulvicrus. Ueber Mitteleuropa scheint die Art nicht hinaus zu gehen. In England kommt sie vor, und zwar soll nach Smith dort eine Sommer-Generation auftreten, was in Deutschland nicht der Fall ist.

126. Andrena fulvicrus K.

Melitta fulvicrus Kirby. Mon. Ap. Angl. II. 138 ♂ ♀.
Andrena fulvicrus Smith, Zool. V. 1916. Bees of Gr. Br. 86. II. Ed. 57.
Imhoff, Schweizer Andr. 1866 p. 55.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV. p. 249.
Andrena articulata Smith, Zool. V, 1750 var. ♂.
Melitta contigua Kirby, l. c. 140 var. ♂.
Andrena Mactae Lepeletier, II p. 251.
Andrena flavipes Panzer, F. G. 64. (Ein abgeriebenes Exemplar nach der Type im Wiener Museum.)



Caput fulvescenti-hirtum, fronte et vertice, interdum etiam orbita interna nigro-pilosis; clypeo concinne punctato, vix nitidulo; labri appendiculo late truncato; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax sordide fulvescenti-hirtus, mesonoto concinne punctulato, fere opaco, pilis brevibus fuscis intermixtis, scutello nitido, basi sparsim punctato; metathorace granuloso-rugoso, dense villoso. Abdomen latum, depressum, densissime, primo segmento sparsius, punctatum, subnitidum, segmento primo fulvescenti-hirtulo, reliquis fere glabris, pilis sparsis fuscis obtectis, segmentis 2—4 margine fasciis fulvescenti-albidis ornatis; fimbria anali nigricante; marginibus ventralibus fulvescenti-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, fulvescenti-hirti, scopa laete fulva; cal-

caribus posticis fulvidis. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis obscure ferrugineis, ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 10—12 mm.



Caput fulvescenti-hirtum, orbita interna et fronte pilis nigris immixtis, clypeo concinne punctulato, dense villoso, mandibulis simplicibus, antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax dense fulvescenti-hirtus, mesonoto et scutello punctulatis, vix nitidulis. Abdomen fulvescenti-pubescens, segmentis basalibus longius pilosis, apicalibus breviter fusco-hirtulis, marginibus 2—5 fulvescenti-fasciatis; ventre fulvido-fimbriato, segmento sexto leviter emarginato, valvula ventrali truncata. Pedes nigri, tarsis rufescentibus, fulvescenti-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 9—10 mm.

Variat facie vix nigro-intermixta, vena ordinaria ante furcam.

Species sat frequens in tota Europa, regionibus borealibus exceptis, Africa septentrionali et Asia occidentali.

Andrena fulvicrus ist durch die ganzen Binden leicht zu erkennen. Mit der vorhergehenden Art hat sie wenig Aehnlichlichkeit und sind Verwechslungen nicht möglich. Da die Art überall häufig ist, halte ich es nicht für nöthig, der gegebenen Diagnose noch etwas hinzuzufügen. Eine zweite Generation erscheint im Sommer und zeichnet sich meist durch hellere Kopffärbung aus, namentlich finden sich bei den dazu gehörigen ♂ nur wenige dunkle Haare am innern Augenrande. Auch habe ich gefunden, dass bei dieser zweiten Generation die vena ordinaria meist ziemlich weit vor der Gabel steht.

Andrena fulvicrus ist unter allen Arten diejenige, welche die weiteste Verbreitung hat, indem sie die ganze palaearktische Region bewohnt. Es ist deshalb auffallend, dass Thomson sie für Skandinavien nicht anführt. Die Art ist häufig in ganz Central-Europa, sie bewohnt ferner sämmtliche Länder um das

Mittelmeer. So fand ich sie häufig auf Corfu, in Oberitalien und neuerdings überall in Spanien, wo ich sammelte. So trieb sie sich z. B. in Menge mit anderen südlichen Hymenopteren auf Feldern mit Euphorbia bei den Palmenwäldern von Elche herum. Aus Nord-Afrika ist sie durch Lepeletier und Lucas nachgewiesen. Oestlich ist sie durch Morawitz aus Central-Asien bekannt.

In Thüringen erscheint die Art zeitig im April und besucht allerlei Frühlingsblumen, besonders Löwenzahn. An Weiden trifft man sie nur einzeln. Die zweite Generation erscheint im Juli und August, ist aber seltener zu finden, meist auf den Blüthen von Achillea und Heracleum.

127. Andrena labialis K.

Melitta labialis Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 148 ♂.
Andrena labialis Smith, Zool. V, 1921, Bees of Gr. Br. 92. II. ed. 62.
Nylander, Ap. Bor. II, 256.
Imhoff, Schweiz. Andr. p. 62.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 251.
Andrena separata Smith, Zool. V, 1922 ♀ var.
Andrena albipes Schenk, Nass. Jahrb. VII. 47, IX, 134.
Andrena lutescens Schenck, Nass. Jahrb. IX, 234.



Caput thoracis latitudine, fulvescenti-hirtum, clypeo fere opaco, concinne punctato; labri appendiculo magno, vix nitidulo, apice late truncato et leviter emarginato, striga frontali fulvida, antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto et scutello crasse sed parum dense punctatis, metathorace opaco, fimbria laxa, spatio cordiformi sat crasse rugoso. Abdomen latum, depressiusculum, densissime punctatum, subnitidum, segmento primo fulvescenti-hirtulo, reliquis pubescentibus, marginibus 2—4 breviter pallide fulvescenti-ciliatis, fasciis duobus anticis medio obsoletis, fimbria anali brunnea; marginibus ventralibus fulves-

centi-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, fulvescenti-hirti, calcaribus posticis curvatis, testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria longe pone furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 12—14 mm.



Feminae simillimus. Differt facie usque ad antennarum basin flavida, (i. e. clypeo et angulis frontalibus) clypeo punctis duobus nigris notato; antennis apicem versus subtus fulvescentibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali; mesonoto concinne punctulato; abdomine densius piloso, apice fulvido-hirto, marginibus segmentorum 2—5 solum lateribus parce et breviter ciliatis; margine ventrali quinto dense fulvo-ciliato; pedibus nigris, tarsis obscure ferrugineis, fulvescenti-hirtulis; alarum nervatura pallidiore. Long. 11—12 mm.

Patria: Europa centralis, sat frequens.

Das ♀ der Andrena labialis besitzt einen eigenthümlichen, ich möchte sagen Halictus-ähnlichen Habitus, der durch die schmalen Hinterleibsbinden bewirkt wird. Der Kopf ist breit, mit schmalen Wangen, die Behaarung braungelb, auf dem Clypeus mehr grau. Die Behaarung des Thoraxrückens etwas dunkler als auf Seiten und Brust. Die Sammelhaare des Metathorax sind dünn und kurz, der herzförmige Raum mit weit gröberer Sculptur als der übrige Metathorax. Die Punktirung des Hinterleibs st sehr dicht, auf dem 1. Segment etwas zerstreuter, dasselbe Segment auch mit längerer Behaarung. Das zweite und dritte Segment nur an den Seiten mit kurzen, etwas abstehenden Wimperhaaren, von schmutzig weissgelber Farbe; auf dem 4. Segment entsteht eine in der Mitte unterbrochene Binde. Die Endfranse ist braun, an den Seiten mit gelblichen Haaren. Die Schienbürste ist braungelb, unten heller als oben.

Noch weit leichter als das ♀ ist das ♂ zu erkennen und zwar durch das gelblich gefärbte Gesicht, d. h. Kopfschild und grosse dreieckige Makeln daneben. Von oben gesehen hat die

Art Aehnlichkeit mit den ♂ der xanthura, convexiuscula u. s. w., die sich aber leicht durch den schwarzen Kopfschild auszeichnen. Ungemein nahe steht dagegen labialis ♂ der A. Schencki, die sich freilich leicht durch den roth gefärbten Hinterleib unterscheidet. Man vergleiche darüber meine Bemerkung in der Einleitung zu Andrena. — Die Färbung stimmt ganz mit der des ♀ überein, bleicht jedoch fast noch rascher ab als bei diesem. Der Hinterleib ist etwas dichter behaart, die Punktirung feiner als beim ♀. Die bindenartige Zeichnung an den Seiten der mittleren Segmente tritt weit schwächer auf. Eigenthümlich ist die Behaarung am Endrand der Bauchsegmente, indem die Wimperhaare nach hinten immer dichter und mehr gelb werden, besonders auf dem 5. Segment. An den Beinen sind sämmtliche Tarsen rostroth, die Metatarsen dunkler.

Andrena labialis bewohnt das mittlere Europa. Im Süden wird sie durch eine Reihe schwer zu sichtender Arten vertreten.

In Thüringen ist die Art nicht gerade häufig, nur die ♂ findet man stellenweis in Mehrzahl. Sie erscheint meist Ende Mai und Anfang Juni. Die ♂ trifft man gern auf blumigen Wiesen. Die Nester findet man fast regelmässig am Rande von festgetretenen Wegen da, wo der Graswuchs anfängt. Als Schmarotzer habe ich die schöne Nomada lineola var. cornigera bemerkt.

128. **Andrena flavilabris** Schenck.

Andrena flavilabris Schenck, Berliner Ent. Zeitschr. 1874 p. 170.
Andrena fallax Schenck (non Eversm.) II. Nachtrag zu den Nass. Bien. 1868 p. 28 (296).

„Femina A. labiali simillima et vix ab ea distinguenda. Differt praecipue fimbria anali obscuriore, fere atra. Multo facilius mas dignoscitur solum clypeo flavido, punctis 4 nigris notato, duobus supra medium, reliquis prope marginem apicalem. A. Dom. Dr. Funk in Bavaria prope Bamberg detecta."

Das ist die ganze Beschreibung, die Schenck von dieser Art giebt. Anfangs hielt er sie identisch mit der Andrena fallax Ev., gegen welche Ansicht Morawitz war. Deshalb taufte er sie später um. Wegen des verschiedenen ♂ wäre an der Art nicht zu zweifeln, trotzdem die ♀ kaum zu trennen sind; eine andere Frage wäre jedoch, ob die beiden Geschlechter wirklich zusammengehören.

129. **Andrena decipiens** Schenck.

Andrena decipiens Schenck, Nass. Jahrb. XIV (1861) p. 217. 223. 250. II. Nachtrag (1868) p. 23 (291).

♀

„Caput fulvescenti-hirtum, antennarum flagello subtus plus minusve fulvido. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto magis rufescenti-piloso. Abdomen ovatum, sat concinne subtiliter punctatum, segmento primo fulvescenti-hirto, reliquis segmentis sat dense pubescentibus; marginibus 1—4 fasciis integris e pilis stratis pallide fulvescentibus ornatis; fimbria anali brunnea. Pedes nigri, scopa pallide fulvida. Alae stigmate et venis obscure ferrugineis. Long. 9—12^{mm}.

Variat clypeo flavido.

♂

A. labiali ♂ simillimus, differt abdomine magis convexo, fasciis 5 integris pallide flavescentibus ornato; clypeo et maculis utrinque oculos attingentibus flavidis; clypeo punctis duobus nigris notato; segmento quinto ventrali fascia angusta margine apicali ciliato. Long. 9—10^{mm}.“ (Schenck.)

A. Dom. Ill. Schenck in Germania occidentali detecta.

Mir ist diese Art unbekannt. Sie würde sich vor allen Dingen durch die ganzen Binden von A. labialis unterscheiden, der sie sehr nahe steht. Das ♂ unterscheidet sich ausserdem ganz besonders durch die Wimpern des 5. Bauchsegmentes. Bei labialis ♂ ist bekanntlich dieses Segment mit sehr dichten und langen Wimperhaaren am Endrand besetzt und zeigt nur in der

Mitte einen kleinen Einschnitt, bei decipiens dagegen ist nur ein schmaler Haarsaum vorhanden. Schenck erwähnt noch, dass bei labialis ♂ der Kopfschild mehr fleischfarben, bei decipiens blassgelb sei. Dagegen muss ich bemerken, dass ich auch bei labialis immer einen gelblichen Kopfschild gefunden habe.

130. **Andrena deceptoria** Schmied.

♀

Caput fulvescenti-hirtum, superne fere rufescens, vertice et fronte concinne punctatis, clypeo fere opaco, subtilissime transversim ruguloso et sparsim punctato, labri appendiculo magno apice leviter truncato; striga frontali fulvida, antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus fere longiore. Thorax superne rufescenti-, subtus fulvido-hirtus, mesonoto subopaco, sparsim punctato; metathorace opaco, granuloso, spatio cordiformi crassius rugoso; fimbria sat densa sed brevi. Abdomen latum, depressiusculum, nitidulum, dense subtiliter punctulatum, dense breviter fulvido-pilosum, omnibus marginibus pilis longioribus pallide fulvidis dense vestitis, fasciis haud interruptis; fimbria anali fulvescenti-brunnea; marginibus ventralibus decoloratis, fulvescenti-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, fulvescenti-pilosi, calcaribus posticis leviter curvatis testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis fere piceis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 12 ^{mm}.

♂

Feminae simillimus. Caput fulvescenti-hirtum, clypeo albido, punctis duobus nigris notato, mandibulis simplicibus apice late rotundatis, dente interno nullo; antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax ut in femina, mesonoto paullo densius punctato. Abdomen ova-

tum, nitidulum, concinne punctulatum, segmento primo fulvescenti-hirtulo; reliquis segmentis pubescentibus, marginibus decoloratis, pallide fulvescenti-fasciatis, fasciis medio attenuatis, apice dense fulvido-piloso; marginibus ventralibus decoloratis parce fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice rufescentibus, fulvescenti-griseo pilosi. Tegulae et alae ut in femina, sed stigmate et nervis ferrugineis. Long. 11 mm.

Patria: Gallia meridionalis.

Andrena deceptoria ist eng verwandt mit A. labialis und noch mehr mit A. decipiens. Ich würde sie identisch mit der letzteren halten, wenn nicht beim ♂ bloss der Clypeus blass gefärbt wäre. Auch sonst ergeben sich verschiedene kleine Abweichungen. Das Mesonotum und Schildchen sind beim ♀ fast ohne Glanz, ersteres zerstreut punktirt, letzteres nur mit wenigen tief eingestochenen Punkten. Der Hinterleib ist kurz, breit oval, sehr fein und seicht punktirt, auf dem 1. Segment sehr zerstreut, auf den hinteren Segmenten dicht; die Behaarung kurz, auf dem 1. Segment länger. Die Binden am Endrand der Segmente sehr schön braungelb, nach vorn nicht scharf abgesetzt, sondern allmählig in die andere Behaarung übergehend. Die Binden sind in der Mitte kaum etwas verschmälert. Die Endfranse ist unmerklich dunkler als die Farbe der Binden. Die Schienbürste ist heller, mehr graulich gefärbt. Beim ♂ ist bloss der Kopfschild gelblich weiss gefärbt, die Fühler dünner und länger als bei labialis, der Hinterleib breiter und etwas flacher, also von decipiens ♂ verschieden, indem bei diesem der Hinterleib mehr convex als bei labialis erscheint. Die Bindenzeichnung auf dem Hinterleib ist deutlicher als bei der letzterwähnten Art.

Ich erhielt die Art durch meinen hochverehrten Collegen Jules Lichtenstein aus Montpellier.

131. **Andrena circinata** Dours.

Andrena circinata Dours, Revue et Mag. de Zoologie. 1873 p. 275.

„Nigra, fulvo-aureo vestita; abdomine nigro, caeco, creberrime punctulato, segmentis circinatis; fasciis 2, 3, 4 fulvo-cinereis

plus minus in medio interruptis, 5 anoque laete aureis. Femoribus nigris, tibiis 1. que tarsorum articulo fusco-aureis, reliquis ferrugineis; flocculo cinereo, scopa fulvo-cinerea. Alis hyalinis, venis fuscis. ♀.

Long., corps, 11, 12 ^{mm}; aile, 7 ^{mm}.

♀. Noire. Antennes noires légèrement lavées de ferrugineux; face très-finement chagrinée, ses poils roux. Corselet, en dessus, très-finement ponctué recouvert de poils roux à l'état frais, presque nu, par usure chez les vieux sujets, sauf sur les côtès du métathorax où ils forment une frange droite, courte. Abdomen allongé, elliptique d'un noir mat, nu, très-finement ponctué, ses segments étranglés à leur sommet. Bord inférieur des 2., 3., 4. segments orné d'une bande de poils couchés, courts, cendrés-roux, interrompue sur le 2. et le 3. Cinquième segment et anus revêtus de poils roux-doré. En dessous, tous les segments sont ciliés de poils roux. Pattes noires, leurs poils roux épais sur le flocculus. Jambes postérieures d'un ferrugineux sombre. Brosse rousse un peu plus pâle sur la tranche interne; 1. article des tarses doré en dessous, brun en dessus, les suivants ferrugineux. Ailes transparentes, à peine un peu enfumées au bout. Point calleux testacé-clair, côte, nervures plus brunes.

♂. D'un noir mat un peu olivâtre. Pubescence d'un cendré-roux, blanche sur le chaperon et le dessous du corselet. Chaperon jaune avec deux petits points noirs sur les côtés et une ligne de cette couleur ne dépassant pas la moitié du bord interne des yeux. Abdomen un peu plus fortement ponctué. Poils des pattes cendrés, ceux du dessous des articles des tarses de toutes les paires, roux.

Algérie, France méridionale. Très-abondamment répandue. Coll. Dours."

132. **Andrena trachyderma** Dours.

Andrena trachyderma Dours, Revue et Mag. de Zool. 1872 p. 425.

„Nigra, rufo-hirsuta, thorace rufo in medio nigro. Abdomine depresso, aspero, creberrime punctulato, fasciis 2, 3, 4

albescentibus angustissimis, 5. segmento anoque fulvis. Pedibus nigris, scopa atro-ferruginea. Alis vix fumatis, venis nigris. ♀.

Long. corps, 13—14 mm; aile, 10 mm.

♀. Noire, d'un aspect rugueux. Antennes assez courtes, 1. article atteignant à peine le bord interne des yeux; face finement ponctuée, entièrement recouverte de poils roux. Corselet en dessus assez fortement ponctué, ses poils roux en avant et en arrière, pâles en dessous et sur les côtés, noirs au centre qui est souvent dénudé par l'usure. Métathorax très-finement ridé. Abdomen un peu déprimé, mat, finement ponctué, recouvert de poils roux courts assez abondants sur le 1. segment et sur les côtés, rares sur les autres. 5. segment et anus recouverts de longs poils fauves. Bord inférieur des 2., 3., 4. segments orné d'une bande très-étroite de poils courts blanchâtres. En dessous les poils sont roux. Pattes noires, leurs poils noirs lavés de ferrugineux; genoux postérieurs, brosse et 1. article des tarses en dessous d'un beau ferrugineux avec quelques poils noirs sur l'extrémité inférieure de ce dernier. 2., 3., 4. articles noirs, 5. ferrugineux pâle. Ailes à peine enfumées; point calleux, côte, nervures noirs.

♂. Semblable à la femelle, sauf les joues et le chaperon qui sont jaunes; ce dernier porte, en outre, deux petits points noirs sur les côtés.

France méridionale. Coll. Dours.

Appartient au groupe de l'A. labialis.

Diese Art würde sich von den übrigen aus der Gruppe der labialis hauptsächlich unterscheiden durch das in der Mitte schwarz behaarte Mesonotum, durch die schmalen und ganzen weisslichen Binden, durch die dunkel rostrothe Bürste und das schwarze Flügelgeäder.

133. Andrena nigro-stincta Dours.

Andrena nigro-stincta Dours, Revue et Mag. de Zool. 1872 p. 426.

„Nigra, sordide ferrugineo-pilosa. Abdomine nigro, depresso, punctato. Fasciis sordide ferrugineis, ano nigro. Pedibus nigris, scopa cinereo-ferruginea. Alis fumatis, venis pallidis. ♀

Long. corps, 12—13 mm; aile, 7 mm.

♀. Noire; 1. article des antennes atteignant à peine le bord interne des yeux. Poils de la face d'un ferrugineux sale. Corselet en dessus grossièrement ponctué, très-finement ridé sur le métathorax, ses poils noir ferrugineux, plus pâles en arrière, où ils forment une frange un peu frisée en dedans. Abdomen en dessus noir, déprimé, un peu luisant, finement ponctué, presque nu, sauf sur le 1. segment, où se voient quelques poils courts hérissés, roux; 5. segment et anus noirs. Bord inférieur de tous les segments orné d'une bande très-étroite de poils ferrugineux noir, couchés, un peu interrompue sur le milieu des 2. et 3. En dessous, ses segments ont de longs cils ferrugineux. Pattes noires, poils des cuisses et de la brosse cendré ferrugineux. Ailes un peu enfumées; point calleux, côte, nervures pâles.

♂. Semblable à la ♀, sauf les joues et le chaperon qui sont jaunes; ce dernier porte, en outre, deux points noirs sur les côtés.

Algérie. France méridionale.

Appartient au groupe de l'A. labialis."

134. Andrena carinata Mor.

Andrena carinata Morawitz, Nachtrag zur Bienenfauna Cauc. (1876) n. 376 ♂.

„Genis nullis; nigra, tarsis apice ferrugineis; mesonoto scutelloque subnitidis subtiliter crebre punctatis fulvoque pilosis;

spatio metathoracis cordiformi indistincto; abdomine elongato, nitido, subtilissime punctulato, segmentis margine apicali decoloratis fulvoque dense ciliatis, ultimo longitudinaliter carinato; mandibulis simplicibus; clypeo angulisque lateralibus faciei albescentibus; antennis brevibus articulo tertio sequentibus duobus conjunctis longiore. ♂. 16,5 ^{mm}.

Patria: Caucasus.

Schwarz, die vier Endglieder der Tarsen rostroth gefärbt. Die Wangen kaum entwickelt, der Anhang der Oberlippe schwach ausgerandet, die Mandibeln kurz mit kleinen Zähnen. Clypeus und Nebenseiten des Gesichtes weisslich gefärbt und mit schneeweissen Haaren bedeckt. Die glänzenden, fein punktirten Schläfen greis, das matte Hinterhaupt rothgelb behaart; der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen ganz matt. Die Fühler nur wenig länger als der Kopf, das dritte Glied derselben länger als die beiden folgenden zusammengenommen, die mittleren Geisselglieder deutlich breiter als lang. Der Thorax ist unten und an den Seiten greis, oben fuchsroth behaart; Mesonotum und Schildchen fein und dicht punktirt mit schwach glänzenden Punktzwischenräumen; die Mesopleuren ein wenig gröber und dichter punktirt, fast matt; die glänzenden Metapleuren nur mit haartragenden Pünktchen versehen; die matte hintere Thoraxwand schwach körnig punktirt mit undeutlich ausgeprägtem, nadelrissigem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen sind pechbraun, die Flügelwurzel schwarz, die Flügel mit getrübtem Aussenrande, pechschwarzem Randmale und gelbbraunen Adern; die vena transversa ordinaria ist weit vor der Gabel eingefügt. Der schlanke Hinterleib ist deutlich glänzend, sehr fein und nicht besonders dicht punktirt, dünn gelblich behaart; die Segmentränder hell scherbengelb und dicht rothgelb bewimpert, das letzte der ganzen Länge nach gekielt; die Ventralringe greis gefranst, der siebente sehr schmal und kaum ausgerandet. Die Beine spärlich greis behaart, die Schenkel fast kahl und stark glänzend.

Diese Art gehört in die Gruppe der A. labialis K. und ist in der Körpergestalt der A. Fedtschenkoi Mor. vollkommen ähnlich, aber noch grösser; bei dieser sind ausserdem die Fühler

und Beine roth, die Mandibeln, das Stirnschildchen und die übrigen Theile des Gesichtes gelb gefärbt, der letzte Abdominalring nicht gekielt und das siebente Ventralsegment tief ausgerandet.

Nicolajewka."

135. **Andrena argentata** Smith.

Andrena argentata, Smith, Zool. II, 409 et V, 1920; Bees of Gr. Br. 98. II. Ed. 67.
Nylander, Ap. Bor. II. 256.
Thomson, Hym. Sc. II. 99.
Morawitz, Ueber einige Andr. aus der Umg. von St. Petersb. p. 68, 9.
Andrena gracilis Schenck, II. Nachtr. zu d. Nass. Bien. 1868 p. 32 (300) ♂.
Melitta proxima var. 6. Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 146 ♀ Thoms., Op. 152, 28.

♀

Caput pone oculos angustatum, albido-hirtulum, clypeo utrinque dense subtiliter, disco crassius et sparsim punctato, angulis prominulis; labri appendiculo apice rotundato; antennis nigris, apice subtus piceis; striga frontali alba. Thorax superne pallide fulvescenti-, subtus albido-hirtulus, mesonoto subtiliter punctulato. Abdomen oblongo-ovatum, nitidum, dense subtiliter, segmento primo sparsius, punctatum, breviter albido-hirtulum, segmentis 2—4 niveo-fasciatis, fascia prima, rarissime etiam secunda, subinterruptis, fimbria anali medio fusca, lateribus pilis albidis obtecta; area dorsali segmenti sexti utrinque sulco lato impresso. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, albo-hirti. Tegulae rufescentes. Alae vix infumatae, stigmate et venis sordide ferrugineis, ordinaria interstitiali. Long. 9—10^{mm}.

♂

Feminae simillimus. Caput albido-hirtulum, clypeo nitidulo, subtiliter punctato; antennis nigris apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis fere

aequali. Thorax superne griseo-hirtus, subtus albicans, mesonoto fere opaco concinne punctulato. Abdomen nitidum, subtiliter et sat dense punctulatum, segmento primo griseo-hirtulo, apice utrinque albido-ciliato, segmentis 2—5 griseo-pubescentibus, margine apicali niveo-fasciatis, fascia prima medio interrupta; apice abdominis albido-piloso, segmento ultimo dorsali linea media glabra notato. Pedes nigri, tarsis, interdum etiam tibiis dilute rufescentibus, albido-pilosi. Alae ut in femina, nervatura paullo pallidiore. Long. 8—9 ^{mm}.

Habitat sparsim in Europa septentrionali et centrali. Mensibus Julio et Augusto in floribus Callunae vulgaris.

Andrena argentata zeichnet sich durch die geringe Grösse, die weisse Behaarung des Körpers und durch die schneeweissen Binden des glänzenden Hinterleibes aus, von denen nur die vorderste schmal unterbrochen ist. Sehr sichere Kennzeichen daneben sind die tiefen Seitenfurchen des glatten Raumes auf dem Endsegment des ♀, und die glatte Längslinie auf dem letzten Rückensegment des ♂. — Der gegebenen Beschreibung habe ich nichts hinzuzufügen.

Die Art bewohnt, wie es scheint, mehr die nördlichen Länder. So ist sie z. B. in Schweden und dem nördlichen Russland nicht selten. Auch in England und Schottland kommt sie stellenweiss häufig vor. Hier in Thüringen habe ich sie noch nirgends auffinden können. Auch für Nassau giebt sie Schenck nicht an.

136. Andrena inconspicua Mor.

Andrena inconspicua Morawitz, Neue Südeur. Bienen (Horae etc. VII) p. 218.

„Appendiculo labri truncato; nigra, thorace supra rufo-pubescente, abdomine nitido, subtilissime ruguloso, segmentis intermediis margine apicali dense albo-ciliatis, fascia antica interrupta.

Femina: clypeo subtiliter sparsim punctato; scopa supra fulvo-grisea, subtus albida. — 9,5 mm.

Calabria. (Erber).

Diese Art stimmt mit der proxima Kirby in Grösse, Gestalt und Sculptur des Abdomens überein, unterscheidet sich aber von ihr durch die fuchsrothe Behaarung des Thorax und durch die vollständige Binde des dritten Hinterleibsringes. Ausserdem ist aber bei der proxima der Clypeus runzelig, einzelne Punkte auf demselben kaum wahrzunehmen, das Mesonotum gröber und sparsamer und der herzförmige Raum des Metathorax stärker gerunzelt. — Bei der inconspicua sind die Fühler mit Ausnahme des rostbraun gefärbten Endgliedes schwarz. Das Mesonotum ist sehr fein und ziemlich dicht punktirt. Der obere Theil des Kopfes ist matt, fein gerunzelt und fuchsroth, das Gesicht greisgelb behaart. Das erste Abdominalsegment ist mit einzelnen aufgerichteten röthlichen Haaren bedeckt; die Binde des zweiten ist stark unterbrochen, die Endfranse greisgelb. Die Flügel sind schwach getrübt, das Randmal schwarzbraun, die Adern gelbbraun gefärbt."

137. **Andrena proxima** K.

Melitta proxima Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 1646 ♀.
Andrena proxima Nylander, Rev. Ap. bor. 258, 28.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV. 218, 231, 260.
Thomson, Hym. Sc. II, 99.
Melitta Collinsonana Kirby, l. c. II, 153 ♂.
Andrena Collinsonana Smith, Bees of Gr. Br. 104, II. ed. 73.
Melitta digitalis Kirby, l. c. 159 ♀.

♀

Caput griseo-hirtulum, clypeo opaco profunde punctato; labri appendiculo late truncato et leviter emarginato; striga frontali fusca, griseo-micante; antennis breviusculis, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus simul sumtis

distincte breviore. Thorax griseo-hirtus, mesonoto nitidulo, sat concinne punctato, brunneo-hirto; metathorace rugoso, spatio cordiformi fere reticulato; fimbria parum densa et vix curvata. Abdomen nitidum, dense subtiliter rugulosum et punctis sparsis elevatis tectum, parce griseo-hirtulum, segmentis 2—4 margine apicali utrinque ciliis densis suberectis albidis fasciatis, fascia tertia medio distincte interrupta; fimbria anali grisea; area dorsali segmenti ultimi utrinque late impressa; ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, griseo-hirti, scopa albida parum densa, calcaribus posticis testaceis. Tegulae fuscae. Alae leviter infumatae, venis et stigmate obscure ferrugineis; vena ordinaria fere ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo ante medium excipiente. Long. 10 mm.

Variat fascia segmenti quarti integra.



Feminae simillimus. Caput et thorax griseo-hirta, vertice et mesonoto sordide fulvescentibus, hoc densius punctato, fere opaco, scutello nitidulo, basi sparsim punctato; flagelli articulo secundo paullo longiore quam tertio. Abdomen nitidum, vix rugulosum, segmentis intermediis basi sat concinne punctulatis, depressionibus apicalibus fere laevibus, segmento primo sparsim punctulato, longius griseo-hirtulo, segmentis 2—4 utrinque sat dense albido-ciliatis, apice abdominis pallide fulvido-piloso, segmento ultimo linea mediana glabra; marginibus ventralibus breviter albido-hirtis. Pedes et alae ut in femina. Long. 9 mm.

Habitat haud frequens in Europa septentrionali et centrali.

Andrena proxima bildet mit albicrus und argentata eine kleine Gruppe, die sich dadurch besonders auszeichnet, dass bei dem ♀ der glatte Raum des Endsegmentes beiderseits tief gefurcht ist, während dasselbe bei dem ♂ eine glatte erhabene Längslinie trägt. Aber auch ohne diese Kennzeichen ist es leicht, diese Art zu unterscheiden und zwar durch die eigenthümlichen Binden. Beim ♀ nämlich tragen das 2., 3. und 4. Segment beiderseits am Endrande dichte kurze weissliche Wimperhaare,

welche stark aufgerichtet sind. Es entstehen so 3 Binden, von denen die ersten beiden sehr breit, die dritte nur schmal unterbrochen ist. — Die Varietät, bei welcher die dritte Binde ganz ist, habe ich aus Ungarn erhalten. Der Hinterleib ist nicht dicht fein punktirt, wie Thomson angiebt, sondern fein querrunzelig, mit einzelnen erhabenen Pünktchen. Thoraxrücken und Schildchen sind schwach glänzend, ziemlich dicht punktirt, die Behaarung bei ganz frischen Exemplaren hellbräunlich; der herzförmige Raum ist netzförmig gerunzelt. Die Beine sind weisslich behaart, der Endschopf der Schenkel und die Basis der Hinterschienen obenauf bräunlich.

Das ♂ ähnelt dem ♀ sehr, namentlich durch die 3 breit unterbrochenen und abstehenden Binden. Anfänger mögen sich hüten, die ♂ mit A. convexiuscula var. fuscata zu verwechseln; bei diesen sind die Binden anliegend. — Eigenthümlich ist, dass die Punktirung bei dem ♂ weit dichter, die Runzelung dagegen kaum noch zu bemerken ist. Die Behaarung des Hinterleibs ist schmutzig grauweiss, auf dem 1. Segment und den Seiten der folgenden länger und dichter. Die glatte Linie auf dem Rücken des letzten Rückensegmentes ist nicht gut zu bemerken.

Andrena proxima bewohnt das nördliche und mittlere Europa mit Einschluss von England. Sie ist jedoch nirgends ein häufiges Thier. Im wärmeren Theile von Thüringen erscheint sie Mitte Mai bis Anfang Juni und besucht allerlei Blumen, namentlich blühende Euphorbia Cyparissias, nach Schenck auch gern Chaerophyllum temulum und Scandix cerefolium.

138. **Andrena distinguenda** Schenck.

Andrena distinguenda Schenck, Stett. Ent. Z. 1871 p. 256 ♀.
? Andrena lepida Schenck, Nass. Jahrb. XIV. p. 231. 260.

♀

Caput griseo-hirtulum, clypeo subopaco, subtiliter punctulato; linea mediana subtilissime longitudinaliter striata; antennis nigris,

flagelli articulo secundo duobus sequentibus paullo longiore. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto pallide fulvescenti-piloso, vix nitidulo, subtilissime punctulato et alutaceo; spatio cordiformi ruguloso-punctato. Abdomen subtilissime transversim alutaceum, sparsim griseo-hirtulum, fasciis fere ut in A. proxima; fimbria anali fulvescenti. Pedes nigri, tarsis apice pallidioribus, albido-pilosi. Tegulae obscure piceae. Alae fere hyalinae, stigmate et venis testaceis; ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 9—10 ^{mm}.



Caput griseo-hirtum, facie pilis nigris plus minusve intermixtis, clypeo nitidulo sparsim punctulato; antennis thoracis apicem haud attingentibus, crassiusculis, nigris, flagelli articulo secundo paullo longiore quam secundo. Thorax longe sed parum dense fulvescenti- griseo-hirtus, mesonoto fere opaco subtilissime ruguloso et punctulato. Abdomen vix nitidulum, subtilissime transversim rugulosum, parce griseo-hirtulum, segmentis 2—4 utrinque margine apicali ciliis sparsis suberectis albidis vix conspicuis; ventre laxe griseo-fimbriato. Pedes nigri, albido-hirti. Tegulae et alae ut in femina. Long. 7—8 ^{mm}.

A. proximae simillima, differt praecipue statura minore, mesonoto subtilissime punctulato et alutaceo, alarumque nervatura pallida.

Habitat sparsim in Germania. In floribus Capsellae bursa pastoris.

Andrena distinguenda ähnelt auf den ersten Anblick mehr der A. nana und ähnlichen Arten und nur die eigenthümlichen Binden des Hinterleibs stellen die Art zu proxima, von der sie sich durch die angeführten Merkmale leicht unterscheiden lässt. Sehr eigenthümlich ist die Sculptur des Kopfschildes beim ♀. Während derselbe bekanntlich bei den meisten Andrenen eine feine Querrunzelung zeigt, tritt hier eine Längsrunzelung auf. Zumal das Stirnschildchen d. h. der viereckige Raum oberhalb des Kopfschildes, zwischen der Fühlerbasis, ist mit feiner Längs-

linie durchzogen. Bei proxima ist der Kopfschild grob punktirt und ausserdem weit dichter behaart. Die Sculptur des Thoraxrückens ist bei beiden Arten total verschieden.

Schwer zu erkennen sind die Männchen, weil bei ihnen die charakteristischen Binden des Hinterleibes sehr undeutlich sind. Namentlich läuft man Gefahr, die Art mit A. parvula u. s. w. zu verwechseln. Das auffallend blasse Flügelgeäder und die aufgerichteten Bindenhaare sind die besten Erkennungsmerkmale.

Ich habe die Beschreibung gegeben nach typischen Exemplaren, die ich durch Professor Perez erhielt. — Schenck fing ein ♀ bei Weilburg in Nassau und sah eins in Mecklenburg. Die Art scheint also weiter verbreitet zu sein.

139. **Andrena lucens** Imh.

Andrena lucens Imhoff, Die Schweizerischen Arten von Andrena (Mitth. d. Schweizer Ent. Ges. II. 2. 1866) p. 67. n. 35.

♀

Caput pone oculos angustatum, margine postico profunde emarginato, griseo-hirtulum, clypeo nitidulo, sat concinne punctato, labri appendiculo minuto, apice distincte emarginato, oculis mandibularum basin attingentibus, striga frontali fulvescenti-micante; antennis apicem versus subtus fulvidis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus paullo longiore. Thorax fulvescenti-griseo-hirtulus, mesonoto et scutello nitidulis, sat sparsim punctatis, metathorace ruguloso, fimbria distincte curvata. Abdomen subdepressum, nitidissimum, segmento primo sparsim, reliquis densius punctulatis, omnibus fere glabris, marginibus rufescentibus, secundo et tertio apice utrinque albido-ciliatis, quarto fascia integra concolore; fimbria anali fulvescenti-albida, marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, omnibus tarsis et tibiis posticis apice fere luteis, albido-pilosi, scopa parum densa, calcaribus posticis rectiusculis, testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae

sat infumatae, stigmate et venis obscure ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo ante medium excipiente. Long. 8—9 mm.



Feminae simillimus. Caput magnum, fulvescenti-cano hirtum temporibus dilatatis, mandibulis longis, antennis brevibus, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali, clypeo nitidulo, leviter punctulato. Thorax fulvescenti-cano hirtus, mesonoto subtiliter punctulato, scutello nitido. Abdomen politum, segmento primo fere impunctato, reliquis sparsim et subtiliter punctulatis, depressionibus laevibus, ferrugineis, segmentis 2—4 utrinque ciliis albidis indistinctis, apice abdominis pallide fulvido-piloso; marginibus ventralibus dense fulvido-ciliatis, segmento sexto emarginato. Pedes nigricantes, tarsis luteis, griseo-pilosi. Tegulae sordide ferrugineae. Alae minus infumatae. Long. 7—9 mm.

Haud infrequens in Europa centrali et meridionali. Tempore aestivo praesertim in umbellatis.

Wie ihr Name sagt, zeichnet sich diese Andrena durch den glänzenden Hinterleib aus. Ich wüsste nur eine Andrena, die grosse Aehnlichkeit mit ihr hat, nämlich die A. chrysosceles. Diese hat aber gelbe Hinterbeine, eine dichtere Hinterleibspunktirung, helleres Flügelgeäder u. s. w.

Der Hinterleib der A. lucens schimmert schwach erzfarben, die Ränder der Segmente sind rostroth, das erste Segment ist ganz fein- und zerstreut punktirt, die übrigen dichter, ein schmaler Endsaum ganz glatt. Das 2. Segment hat nur an den Seiten weissliche Wimperhaare, das dritte eine unterbrochene, das vierte eine ganze Binde. Die Wimperhaare sind kurz, nach aussen gerichtet. An den Beinen sind sämmtliche Tarsen gelb, auch die Hinterbeine an der Spitze und am oberen Rande hell gefärbt. Die oberen Bürstenhaare sind an der Basis gelb, sonst weisslich.

Das ♂ der Andrena lucens ist ausgezeichnet durch den kurzen breiten Kopf, die breiten Schläfen und langen Mandibeln. Die Fühler sind auffallend kurz und ziemlich dick. Sonst gleicht

dasselbe sehr dem Weibchen, namentlich auch in der Färbung der Beine. Mesonotum und namentlich das Schildchen sind weit glänzender als beim Weibchen; auch das Ende des herzförmigen Raumes schwach glänzend. Die Cilienhaare am Endrand der mittleren Hinterleibssegmente sind dünn und wenig deutlich. Charakteristisch sind die dichten Wimperhaare am Rande der Bauchsegmente. Dieselben sind blass goldgelb und nach innen gerichtet.

Andrena lucens ist in Mitteleuropa keineswegs eine seltene Erscheinung und ist nur vielfach verkannt worden. Im Süden kommt sie seltener vor. In Thüringen ist sie in manchen Jahren häufig. Sie erscheint mit dem Sommer, selten früher, und besucht mit Vorliebe die Dolden von Daucus Carota und anderen Umbelliferen.

140. Andrena chrysosceles K.

Melitta chrysosceles Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 143 ♀ ♂.
Andrena chrysosceles Smith, Zool. V, 1917.
Bees of Gr. Br. 93. II. ed. 63.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 254.
Imhoff, Schweizer Andrenen (1866) p. 62.
(Andrena chrysosceles Nylander = A. xanthura K.)
? Melitta dorsata Kirby, l. c. p. 144.

♀

Caput fulvescenti-griseo hirtulum, clypeo nitidulo sparsim punctulato, labri appendiculo apice late truncato, striga frontali ochracea; antennis apicem versus subtus fulvidis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore, tertio et quarto transversis. Thorax superne fulvido-, subtus griseo-hirtulus, mesonoto fere opaco hinc illinc punctulato, toto metathorace subtilissime granuloso, fimbria parum densa. Abdomen nitidum, subtilissime punctulatum, fere glabrum, parce fulvescenti-pubescens, segmentis 2—4 margine apicali breviter sed dense albido-fasciatis, fasciis duabus anticis interruptis, marginibus segmentorum testaceis;

fimbria anali aurea; ventre fulvescenti-fimbriato, apicem versus aureo-hirsuto. Pedes nigri, omnibus tarsis et tibiis posticis pallide luteis; albido-pilosi, scopa pallide aurea; calcaribus posticis testaceis. Tegulae fulvidae. Alae lutescenti-infumatae, venis et stigmate luteis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 9—10 mm.



Feminae simillimus. Caput thorace paullo latius, breve, fulvescenti-pilosum, clypeo flavido, punctis duobus nigris notato, dense piloso, mandibulis submagnis, antennis sat longis, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus fere aequali. Thorax ut in femina, mesonoto subtilissime granuloso-alutaceo, vix punctato. Abdomen nitidum, parce fulvescenti-pubescens, apicem versus densius pilosum, fasciis segmentorum 2—5 indistinctis, marginibus ventralibus ciliis densis flavidis retrorsum curvatis. Pedes nigri, tarsis et tibiis posticis apice laete ferrugineis. Alae ut in femina, sed nervo recurrente primo plerumque in medio cellulae cubitalis secundae. Long. 8—9 mm.

Variat clypeo nigro. (Exemplaria a stylope mutata.)

Patria: Tota fere Europa, septentrionali excepta. Haud frequens.

Anfänger verwechseln diese Art, die sich im weiblichen Geschlecht durch die gelben Tarsen und Hinterschienen auszeichnet, zuweilen mit Andrena fulvago; bei dieser ist jedoch die Punktirung viel gröber und die Hinterleibsbehaarung eine andere.

Der Kopf ist in beiden Geschlechtern ziemlich breit aber kurz. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist oben braungelb, unten mehr graulich. Das Mesonotum mit sehr feiner Sculptur, schwach glänzend, mit zerstreuten, oben tief eingestochenen Pünktchen. Die Metathoraxfranse ist dünn; dadurch unterscheidet sich die Art auch von der Gruppe der combinata. Der Hinterleib ist glänzend, das 1. Segment zerstreut punktirt, die übrigen dichter;

die Behaarung ist sehr dünn und kurz, gegen das Ende hin etwas dichter. Die Binden auf dem zweiten bis vierten Segment sind kurz, die erste ist breit unterbrochen, die zweite etwas weniger. Die Behaarung der Beine ist weisslich, der Endschopf der Hinterschenkel goldgelb; die Bürste und die Behaarung der Tarsen blass goldgelb. Die Flügel sind gelblich getrübt, das Stigma und die Adern blassgelb. Auch daran ist die Art gut zu erkennen.

Das ♂ ist besonders ausgezeichnet von ähnlichen Arten durch den gelblichen Clypeus und die eigenthümliche Bewimperung der Bauchsegmente. Im Uebrigen ähnelt es sehr dem Weibchen. Die Fühler sind gegen das Ende deutlich verdickt. Das Mesonotum ist wie bei dem ♀, doch fehlt die feine eingestochene Punktirung fast gänzlich. Der Hinterleib wie bei dem ♀ behaart, die Spitze dicht gelb. Die Binden der mittleren Segmente sind sehr undeutlich, mehr gelblich und nur an den Seiten etwas ausgeprägt. Das 2.—4. Bauchsegment ist dicht mit blassgelben abstehenden Wimperhaaren am Endrand besetzt, deren Spitzen einwärts gekrümmt sind. In der Mitte sind diese Binden deutlich ausgeschnitten. An den Beinen sind sämmtliche Tarsen und die Spitzen der Hinterschienen rothgelb.

Von welchem Einfluss die in Andrenen schmarotzenden Stylops-Arten werden können, lässt sich bei diesen Männchen deutlich sehen. Ich habe gefunden, dass sämmtliche ♂ vorliegender Andrene, die mit Stylops behaftet waren, einen schwarzen Kopfschild haben. Solche Exemplare sind dann freilich nur durch ein geübtes Auge zu erkennen.

Andrena chrysosceles ist im Allgemeinen eine seltene Art und scheint nur stellenweis häufiger vorzukommen. So schickte sie mir z. B. Herr Dr. von Schulthess-Rechberg in zahlreichen Exemplaren aus der Umgegend von Zürich. Hier in Thüringen ist sie sehr selten. Sie kommt Ende Mai und Anfang Juni zum Vorschein und besucht mit Vorliebe Dolden, besonders Anthriscus sylvestris. Im Norden scheint die Art ganz zu fehlen, wenigstens führt sie Thomson für Scandinavien nicht an, ebensowenig Sagemehl für die russischen Ostsee-Provinzen.

141. Andrena basilinea Kriechb.

Andrena basilinea Kriechbaumer, Hymen. Beiträge III. (Schriften d. zool. bot. Ges. Wien 1873) p. 57. ♀.

„Nigra, nitida, cano-villosa, fronte mesonotique disco nigropilosis, metathoracis lateribus eximie fimbriatis, abdominis segmentis 2—4 utrinque fimbria apicali, 3 et 4 insuper fascia angustissima media basali albo-pilosis, tibiis tarsisque posticis testaceis, scopa densa, brevi, albida. ♀. Long. 11 mm.

Diese Art schliesst sich einerseits an A. mucida Kriechb., andererseits an tarsata Nyl. an.

♀. Schwarz, Kopf, Bruststück und Beine weiss-grau behaart, die Haare der Stirne und selbst noch die vorderen des Scheitels, sowie auch die der Mitte des Brustrückens schwarz. Letzterer sehr fein und dicht punktirt, ziemlich glänzend, in der Mitte sparsam und kurz, ringsum und besonders an den stark gewölbten Seiten dichter und länger behaart, die beiden Seitenränder des Hinterrückens mit einer dichten Haarflocke besetzt, welcher in der Nähe der Flügelwurzeln schwarze Haare beigemengt sind. Flügel bräunlich getrübt, an der Basis und vor dem Aussenrande etwas lichter, mit dunkelbraunen Adern und etwas hellerem Mal. Beine schwarzbraun, Hüftlocke mässig entwickelt, Vorderschenkel unten und Hinterschenkel oben lang, Mittelschenkel beiderseits kurz gefranst, Hinterschienen nebst deren Füssen gelbbraun, Schienenbürste dicht, aber kurz behaart. Hinterleib länglich elliptisch, beiderseits verschmälert und stumpf zugespitzt, auch bei starker Vergrösserung äusserst fein punktirt, auf den drei mittleren Ringen die hintere Hälfte stark niedergedrückt und noch feiner als die vordere punktirt; letztere erscheint, wenigstens auf dem dritten und vierten Ringe, durch die ebenfalls, aber äusserst schmal, niedergedrückte Basis fast wulstförmig erhaben; die drei mittleren Ringe haben am Hinterrande jederseits eine schmale weisse Haarfranse, die aussen bogenförmig zum Seitenrande ver-

läuft, nach innen auf dem zweiten Ringe abgekürzt ist, auf dem dritten und vierten aber lang und scharf zugespitzt gegen die Mitte verläuft, so dass sie auf letzterem mit der gegenüberstehenden fast zusammentrifft; ausserdem stehen am Hinterrande des Wulstes locker gereihte gelbliche oder weisse Wimperhaare besonders an den Seiten; die niedergedrückte Basis des dritten und vierten Ringes ist mit dicht anliegenden, kurzen und gedrängten weissen Haaren bedeckt, wodurch schmale, fast linienartige Querbinden entstehen, welche diese Art besonders auszeichnen und bei dem mir vorliegenden, sehr reinen und frischen Exemplare sehr deutlich sind, bei längerer Lebensdauer der Thiere aber sich leicht abreiben dürften; die wenig auffallende Afterfranse lässt einen kurz und dicht weiss behaarten Hinterrand des fünften Ringes erkennen, über welchen eine Reihe längerer gelblicher Haare hinwegragt, während die Afterspitze selbst kurz und braun behaart erscheint.

Das einzige mir vorliegende Exemplar wurde von Herrn Ingenieur Gribodo in der Umgebung von Turin gefangen.“

142. Andrena Shawella K.

Melitta Shawella Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 160 ♀.
Andrena Shawella Imhoff, Schweiz. Andr. (1866) n. 33.
Thomson, Hym. Sc. II, p. 101.
Melitta coitana Kirby, l. c. II, 147 ♂.
Andrena coitana Smith, Zool. V, 1919. Bees of Gr. Br. 94, II. ed. 64.
Schenck, II. Nachtrag (1868) p. 31 (299).
Andrena nana Nylander, Ap. Bor. 221, 19.



Caput griseo-hirtulum, vertice fusco-piloso, clypeo fere glabro, nitido, sparsim sed crasse punctato, labri appendiculo parvo; striga frontali nigricante; antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus fere aequali. Thorax parce canescenti-hirtulus, mesonoto et scutello fere glabris, nitidulis, punctulatis; metathorace fimbria inconspicua; spatio cordi-

formi basi rugoso. Abdomen oblongum, fere nudum, nitidissimum, parce et subtiliter punctulatum, segmento primo fere impunctato, lateribus hirtulo, secundo et tertio margine apicali fascia late interrupta, quarto subinterrupta albida ornatis; fimbria anali brunnea, lateribus albida; area media segmenti sexti utrinque sulcata; ventre albido-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, albido-pilosi, scopa laxa fusco-grisea, subtus alba; calcaribus posticis testaceis. Tegulae nigricantes. Alae leviter infuscatae, stigmate et nervis obscure ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda angusta, nervum recurrentem longe pone medium excipiente. Long. 7 mm.



Caput thorace distincte latius, griseo-hirtulum, clypeo et maculis parvis triangularibus utrinque albidis, antennis breviusculis, apicem versus subtus lutescentibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo longiore. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto et scutello nitidis, parce punctulatis, spatio cordiformi rugoso. Abdomen nitidum, griseo-pubescens, segmentis basi sparsim punctulatis 2—4 margine apicali utrinque griseo-ciliatis, apice densius piloso; marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, griseo-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 6—7 mm.

Patria: Tota fere Europa, meridionali excepta. Tempore aestivo, praesertim in floribus Campanularum.

Diese kleine glänzende Andrena ist gut zu erkennen. Das ♀ zeichnet sich durch die zweifarbige Bürste aus, das ♂ durch die helle Färbung von Kopfschild und Gesichtswinkeln.

Beim ♀ ist der Kopfschild ziemlich glänzend, zerstreut punktirt mit dünner graulicher Behaarung. Die Augenstreifen sind sammetschwarz, ohne hellen Schimmer. Das Mesonotum ist ziemlich dicht punktirt, die Punkte fein, aber tief eingestochen. Die Behaarung auf dem Thoraxrücken ist sehr kurz und dünn, auf dem Hinterschildchen dichter graugelb. Das Schildchen stark glänzend. Die Sammelhaare des Metathorax fehlen fast gänzlich. Der Hinterleib ist stark glänzend, sehr fein und zerstreut punk-

tirt, das 1. Segment und die niedergedrückten Endränder der folgenden fast punktlos. Die Behaarung fehlt fast gänzlich, nur an den Seiten und gegen die Spitze hin einige grauliche Haare. Die Cilienhaare auf dem 2. bis 4. Segment stehen nicht dicht. Die Endfranse ist braun, an den Seiten und der Basis weisslich schimmernd. Die Beine sind schwarz, die Tarsen röthlich durchschimmernd; die Schienbürste ist oben dunkelgrau, unten weisslich; die Tarsen sind grauröthlich behaart, die Beine sonst weisslich, die Hüftlocke dünn.

Anfänger verwechseln das ♀ zuweilen mit A. lucens; diese hat aber eine ganz andere Punktirung des Hinterleibs, einfarbige Bürste, hell gefärbte Tarsen u. s. w.

Der Kopf des ♂ ist kurz, deutlich breiter als der Thorax. Der Clypeus und eine kleine dreieckige Makel daneben gelblich weiss, der erstere mit 2 schwarzen Punktflecken. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist gelblich grau, etwas dichter als beim Weibchen. Die Fühler gegen das Ende deutlich verdickt, die Geissel unten grösstentheils gelblich, das 2. Glied etwas länger als die beiden folgenden zusammen, das 3. sehr kurz. Das Mesonotum und die beiden Schildchen fein und zerstreut punktirt, deshalb ziemlich glänzend. Der Hinterleib schmal, glänzend, die Punktirung sehr fein und seicht, die Behaarung stärker als beim ♀, besonders an den Seiten und der Spitze. Die Cilienhaare an den Seiten der mittleren Segmente locker, gelblich grau. Die Bauchsegmente am Endrand mit dünnen und langen Fransen. Die Beine schwarz, die Tarsen nur wenig heller.

Andrena Shawella bewohnt das nördliche und mittlere Europa. An den meisten Orten ist sie nicht gerade selten, vorausgesetzt, dass man ihre Flugplätze kennt. Hier in Thüringen erscheint sie meist Mitte Juli und zwar sobald als die Blüthen der Campanula Trachelium sich geöffnet haben. Wenn also diese Art überhaupt an einem Orte vorkommt, wird man sie regelmässig in diesen Glockenblumen finden. Bei dieser Andrene schmarotzt die seltene Nomada obtusifrons Nyl.

143. Andrena erythrocnemis Mor.

Andrena erythrocnemis Morawitz, Beitrag zur Bienenf. Russlands (Horae etc. T. VII. 1870) n. 41.

„Nigra, tibiis posticis tarsisque omnibus rufescentibus; appendiculo labri sub-emarginato; mesonoto opaco; abdomine sat nitido subtiliter punctato, marginibus segmentorum decoloratis lateribusque albido-fimbriatis, ano fulvescente piloso; alis carpo venisque testaceis.

Femina: clypeo disco minus dense punctato: scopa albida. Long. 9—10 mm.

Mas: clypeo facieque macula laterali pallide-flavescentibus; mandibulis magnis apice rufescentibus; antennis thorace vix longioribus. Long. 7,5 mm.

Hab. in Gubernio Saratov. — Sarepta.

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz gefärbt, sehr fein und dicht gerunzelt, matt, das Gesicht weisslich, das Hinterhaupt röthlichgelb behaart. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, die Geissel unten meist rothbraun. Der Kopfschild ist schwach glänzend, fein, an den Seiten sehr dicht, auf der Scheibe sparsamer punktirt. Der Anhang der Oberlippe ist seicht ausgerandet, die Mandibeln mit rothbrauner Spitze. Der Thorax ist oben rothgelb, unten weisslich behaart; mit Ausnahme der glänzenden Metapleuren überall matt; das Mesonotum fein und nicht sehr dicht, das Schildchen spärlicher punktirt. Der Metathorax ist fein und dicht gerunzelt, der herzförmige Raum desselben kaum angedeutet. Die Flügel sind gelblich getrübt, die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern blass gelbbraun gefärbt. — Der Hinterleib ist glänzend schwarz, die Endränder der Segmente bräunlich gefärbt, die Seiten derselben weisslich, aber spärlich gewimpert, die Endfranse gelbroth gefärbt. Die Punktirung ist ziemlich dicht und sehr fein. Die Beine sind schwarz,

alle Tarsen nebst den hintersten Schienen, zuweilen auch noch die Spitze der vorderen rothgelb gefärbt. Die Hüftlocke und die Schienbürste weiss.

Beim Männchen ist der Kopfschild und ein Flecken jederseits gelblich gefärbt, ersterer mit zwei dunkeln, kleinen Makeln versehen. Die Mandibeln sind gross, vor der Spitze sich kreuzend. Die Fühler sind etwa von der Länge des Thorax, die Geissel unten rothbraun gefärbt; das zweite Glied der letzteren so lang als die beiden folgenden, das dritte ist doppelt so breit als lang, die folgenden quadratisch. Die Behaarung, Sculptur und Färbung der Beine wie beim Weibchen.

Diese hübsche Art steht zwischen der tarsata Nyl. und Shawella Kirby. — Es sind besonders die Weibchen der tarsata dieser sehr ähnlich; erstere hat aber ein glänzendes, aschgrau behaartes Mesonotum, auch sind die Tarsen und Tibien der vorderen Beine ganz dunkel, beim Männchen ist aber nur der Kopfschild weisslich gefärbt; ferner ist das dritte Fühlerglied bei diesem deutlich länger als die beiden folgenden zusammen, und die Mandibeln sind bedeutend kürzer. — Die Shawella hat aber ganz schwarz gefärbte Beine und ein glänzendes, weisslich behaartes Mesonotum.“

144. **Andrena tarsata** Nyl.

Andrena tarsata Nylander, Ap. Bor. 223, 22 ♂
Morawitz, Ueber einige Andr. aus der Umgebung von Petersburg n. 11.
Thomson, Hym. Sc. II. 100.
Andrena analis Smith, Zool. V, 1920.
Bees of Gr. Br. 95. II. ed. 64.
Schenck, II. Nachtrag 1868 p. 30 (298).
(Andrena analis Panzer Species vix eruenda forsitan ad A. ventralem Imhoff spectans.)



Caput griseo-hirtulum, vertice et faciei lateribus fusco-pilosis; clypeo dense, disco sparsim, punctulato, labri lamina magna

truncata, apice fere rotundato; mandibulis validis, apice subtridentato; antennis thorace brevioribus. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto et scutello nitidis, sat dense punctulatis, disco pilis fuscis immixtis; metathorace fimbria densa curvata, albida; spatio cordiformi subrugoso. Abdomen ovale, nitidum, dense subtiliter punctulatum, segmento primo sparsius, fere glabrum, segmentis 2—4 margine apicali utrinque haud dense albido-ciliatis, fimbria anali canescenti, area segmenti sexti utrinque sulcata. Pedes nigri, tibiis posticis et tarsis luteis, scopa densa concolore. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis lutescentibus; vena ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda sat lata, nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 8—9 mm.



Caput thoracis latitudine, griseo-hirtum, orbitis internis pilis nigris immixtis, clypeo albido, punctis 2 nigris notato; mandibulis simplicibus; antennis thorace vix brevioribus, nigris, flagello subtus piceo, hujus articulo secundo duobus sequentibus paullo longiore. Thorax griseo-hirtus, mesonoto et scutello nitidulis, subtiliter punctulatis. Abdomen nitidum, sparsim punctulatum, parce griseo-pubescens, basi et lateribus hirtulum, segmentis intermediis ciliis lateralibus indistinctis, ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis pallide ferrugineis, tibiis posticis piceis. Tegulae et alae ut in femina. Long. 7—8 mm.

Patria: Haud frequens in Europa septentrionali, rarissima in centrali. In floribus Ranunculorum.

Noch leichter als A. Shawella ist die A. tarsata zu erkennen, das ♀ durch die gelben Tarsen und Hinterschienen, die ♂ durch den hell gefärbten Kopfschild.

Beim ♀ sind Kopf und Thorax grau behaart, viel dichter als bei Shawella, die Stirne und die Scheibe des Mesonotums mit eingestreuten schwarzen Haaren. Der Kopfschild ist ziemlich dicht behaart, fast matt, fein querrunzelig und zerstreut punktirt, eine glatte Mittellinie schwach angedeutet. Mesonotum und Schildchen sind schwach glänzend, dicht aber seicht punktirt,

die Brustseiten sehr fein gerunzelt. Der Metathorax ist glatt, fein körnig gerunzelt, die Sammelhaare dicht und lang, stark gekrümmt, gelblich weiss. Der Hinterleib glänzend, fein und seicht punktirt, das 1. Segment sehr zerstreut, die Endränder breit eingedrückt, fast punktlos, röthlich schimmernd. Die Behaarung fast unmerklich, nur an der Basis und den Seiten grauliche Haare. Die Endränder der Segmente 1—4 mit sehr kurzen aber ziemlich dichten weisslichen Cilienhaaren besetzt, ausserdem an den Seiten der Segmente 2—4, namentlich des zweiten und dritten, vor den erwähnten kurzen Haaren, längere nach aussen gerichtete Wimperhaare. Die Endfranse bräunlich grau, an den Seiten weisslich. Die Behaarung der Schenkel ist weisslich, die der Schienen und Tarsen blassgelb. Die Flügel sind deutlich getrübt, das Stigma und die Nerven schmutzig rostgelb.

Das ♂ ist dem ♀ ähnlich. Der Kopf etwas breiter als der Thorax, oben grau, vorn weisslich behaart, die Seiten des Gesichtes mit eingestreuten schwarzen Haaren. Der Kopfschild weisslich, unten zuweilen breit schwarz gerandet, mit 2 schwarzen Punkten nicht weit vom Seitenrande. Die Fühler gegen das Ende hin etwas verdickt, das 2. Geisselglied fast so lang als die 3 folgenden zusammen. Der Thorax ist graulich behaart, auf dem Rücken mit eingestreuten schwärzlichen Haaren, das Mesonotum und Schildchen glänzend, sehr zerstreut und seicht punktirt. Der Hinterleib wie beim ♀, die Behaarung dünn weisslich, die Spitze gelblich behaart; die Cilienhaare an den Seiten der mittleren Segmente fast ganz fehlend. Die Beine schwarzbraun, die Tarsen rostgelb, die hintersten Schienen bräunlich.

Andrena tarsata findet sich fast nur in den nördlichen Ländern von Europa. So giebt sie Thomson für Scandinavien an, Morawitz für die Umgegend von Petersburg. In Deutschland ist sie meines Wissens noch nicht gefunden worden. In England ist sie im Norden nach Smith an manchen Orten sehr häufig. Auch in Island ist sie gefunden worden. Nach Smith erscheint sie im Juli und Anfang August. Morawitz führt an, dass man sie in den Blüthen der Ranunkeln findet.

145. **Andrena orbitalis** Mor.

Andrena orbitalis Morawitz, Neue Südeur. Bienen 1872 (Horae Soc. Ent. R. VIII, p. 224) ♂.

„Nigra, parum nitida; capite thoraceque albido-villosis; abdomine dense subtiliter punctato, segmentis margine apicali rufescentibus, tribus posticis albido sub-ciliatis; clypeo niveo-barbato lineaque orbitali pallide flavescentibus; mandibulis sat magnis; antennis thorace vix brevioribus. — Mas. 8 mm.

Calabria. (Erber.)

Bei diesem Männchen sind der Clypeus und eine schmale Linie, welche die untere Hälfte des inneren Augenrandes einfasst, blassgelb gefärbt. Die Fühler sind pechbraun, das zweite Geisselglied ist mehr wie doppelt so lang als das dritte; dieses reichlich doppelt so breit als lang, die folgenden quadratisch. Die obere Hälfte des Kopfes ist dicht und fein gerunzelt, matt; eben so das Mesonotum, welches ausserdem sparsam punktirt ist. Der herzförmige Raum des Metathorax ist kaum angedeutet. Die Flügelschuppen sind pechbraun, das Randmal und die Adern gelb gefärbt. Die Behaarung ist überall weisslich.

Diese Art gehört in die Gruppe der Shawella.“

146. **Andrena dentiventris** Mor.

Andrena dentiventris Morawitz, Hor. Soc. Ross. X p. 160 ♂ Bienen Turk. II. 183, 285.

„Nigra, nitida, albido-pilosa, funiculo antennarum subtus tarsisque apice piceis; appendiculo labri subtruncato; abdomine subtiliter sparsim punctato, marginibus segmentorum albido-fimbriatis; clypeo punctoque laterali eburneis; antennis thorace brevioribus, segmentis ventralibus tertio quartoque disco tuberculo dentiformi munitis. Mas. 6,5 mm.

Bei diesem Männchen ist der Clypeus und die Spitze der Nebenseiten des Gesichtes beinfarben; ersterer mit zwei schwarzen Flecken und weiss behaart. Die Mandibeln und die Fühler schwarz, die Geissel unten pechbraun. Der Kopf ist sehr fein und dicht nadelrissig gerunzelt, greis behaart. Das Mesonotum und Schildchen glänzend, sehr fein und zerstreut punktirt und wie die fast matten Pleuren weiss behaart. Metathorax sehr fein und dicht, der herzförmige Raum desselben ein wenig gröber gerunzelt. Die Flügelschuppen sind pechbraun, das Randmal und die Adern gelbbraun gefärbt. Der Hinterleib stark glänzend, die bräunlichen, fein nadelrissigen Segmentränder spärlich weiss gefranst, ausserdem fein und zerstreut, die etwas erhabene Basis der Segmente ein wenig dichter punctirt. Der dritte und vierte Bauchring sind mitten auf der Scheibe mit einem zahnförmigen Höcker versehen, von denen der des dritten der grösste ist. Die Beine sind schwarz, greis behaart, die vier Endglieder der Tarsen pechbraun gefärbt.

Diese Art ist der Shawella sehr ähnlich, die sich aber durch grosse Mandibeln und einfache Ventralringe leicht von der dentiventris unterscheidet. — Curusch."

147. **Andrena combinata** Christ.

Apis combinata Christ, Hym. 187 tab. 15 f. 9 (1791).
Melitta combinata Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 153 ♂ ♀.
Andrena combinata Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 256. (ex parte.)
Stett. Ent. Z. 1870 p. 407 (A. combinata und Verwandte.)
Andrena dorsata Smith, Zool. V, 1918. Bees of Gr. Br. 98 II. ed. 68.
Andrena albibarbis Schenck, Nass. Jahrb. VII, 46 IX, 134 ♂.

Es ist vollkommen unmöglich, die älteren Synonyme der einander so ähnlichen Arten dieser schwierigen Gruppe zu entwirren. Ich halte es deshalb auch vollkommen nutzlos, nach den blossen Beschreibungen Arten wie dorsata, Afzeliella, connectens u. s. w. zu deuten, aus dem einfachen Grunde, weil diese

Beschreibungen vollkommen ungenügend sind und die Arten nicht aus einander halten. Man nehme z. B. die Kirby'sche Andrena combinata mit der Reihe von Varietäten. Wer soll da das Richtige finden. Dass Smith'sche Beschreibungen nicht im Stande sind, die Gruppe der combinata klar zu legen, brauche ich nicht besonders anzuführen. Auch Schenck litt bekanntlich in seinen früheren Arbeiten an der unglücklichen Manie, unbekannte Sachen gleich mit einem lateinischen Namen zu belegen, und so herrscht noch in der „Revision der nassauischen Bienen, Jahrb. XIV" grosse Verworrenheit. Das sah der genannte Autor später selbst ein und bemühte sich deshalb in dem oben erwähnten Specialaufsatze, Licht in diese schwierige Gruppe zu bringen. Ich bin Schenck im Grossen und Ganzen gefolgt, wenngleich mir die A. consobrina Schenck nicht recht verständlich ist. —

Ob nun freilich Christ mit seiner combinata gerade diese Art gemeint hat und nicht ebensogut eine der Verwandten, das ist noch sehr die Frage. Diese Frage wirft sich aber ebenso gut bei zahlreichen anderen Arten auf, wenn es sich darum handelt, die Namen älterer Autoren beizubehalten. — Die Andrena combinata Smith kann ich nicht als Synonym hierher stellen. Er nennt die Binden schmal, was auf combinata nicht passt. Ebenso giebt er die Flugzeit im April an, während combinata im Sommer, wenigstens in Mitteleuropa, erscheint. Wahrscheinlich hat er die dubitata oder congruens vor sich gehabt.



Caput thoracis latitudine, pone oculos vix angustatum, fulvescenti-pilosum, vertice ferrugineo-hirsuto, clypeo dense punctato, fere opaco, labri appendiculo magno, trapezino; striga frontali fusca, ochraceo-micante; antennis brevibus, nigris, flagello subtus piceo, hujus articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Thorax dense ferrugineo-hirtus, hirsutie subtus pallidiore, mesonoto nitidulo, sparsim punctato; scutellis dense rufescenti-hirtis; fimbria metathoracis densa, curvata, pallide lutea. Abdomen late ovale, subdepressum, nitidulum, concinne punctatum, fere glabrum, solum basi fulvescenti-hirtulum, segmento primo margine apicali utrinque nec non basi secundi lateribus maculis e pilis albis

vestitis, segmentis 2—4 apice late albo-fasciatis, fasciis duabus anticis interruptis, prima latissime, fimbria anali fulvida; marginibus ventralibus albido-, ultimis fulvido-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice interdum etiam tibiis posticis rufescentibus, fulvido-pilosi, scopa brevi, subtus albida, calcaribus posticis testaceis. Tegulae piceae. Alae fere hyalinae, stigmate et nervis lutescentibus, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 10—11 mm.

Variat fimbria anali fere brunnea (Europa meridionalis).



Caput fulvescenti-griseo hirtum, clypeo dense albido-piloso, opaco, concinne punctato; mandibulis simplicibus, antennis thoracis apicem fere attingentibus, flagello obscure piceo, articulo secundo nigro-velutino sequenti aequali, reliquis latitudine distincte longioribus. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto concinne granuloso-punctato, omnino opaco, scutellis densius et longius villosis. Abdomen lanceolatum, nitidulum, concinne punctulatum, depressionibus rufescentibus, parce albido-pubescens, basi griseo-hirtulum, apice fulvido-pilosum, segmento primo apice utrinque macula e pilis albidis, secundo et tertio fasciis late interruptis, quarto fascia subintegra; ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus. Tegulae ferrugineae. Alae hyalinae, nervatura ferruginea. Long. 8—9 mm.

Variat tarsis omnibus, interdum etiam tibiis posticis et intermediis obscure ferrugineis.

Patria: Tota Europa, septentrionali excepta. Magna pars Asiae et Africa septentrionalis. Tempore aestivo provenit.

Mit Andrena combinata beginnt eine der schwierigsten Gruppen dieser grossen Gattung. Ausser combinata gehören noch hierher incisa, propinqua, separanda, dubitata, congruens, Mocsaryi und punctatissima. Sämmtliche Arten sind ausgezeichnet durch die dichten langen und gekrümmten gelblichen Sammelhaare des Metathorax, ein Kennzeichen, auf welches bereits Kirby aufmerksam macht („Metathorax utrinque villis densis, incurvis, luteo-

pallidis fimbriatus"). Bei allen diesen Arten ferner sind Kopf und Thorax rostgelb behaart und der flache Hinterleib mit weissen Binden geziert, von denen die vorderen weit unterbrochen sind. — Für einen Anfänger wird es immer schwierig bleiben, diese Arten zu unterscheiden, zumal wenn er nicht Vergleichung anstellen kann. Die Farbe der Endfranse und Bürste, die Punktirung des Hinterleibs und besonders die Breite der Binden bedingen die Unterscheidung der Weibchen. Die Männchen erkennen sich am besten durch die Farbe der Gesichtshaare und die Länge des 2. Geisselgliedes. — Auch bei dieser schwierigen Gruppe tritt der Uebelstand ein, dass bei Betrachtung eines grösseren Faunengebietes sich ein Variiren bemerkbar macht. So fanden wir im Frühjahr vergangenen Jahres bei der Palmenstadt Elche in Spanien A. combinata zahlreich auf Euphorbia und zwar stimmen sämmtliche Exemplare vollkommen mit der deutschen überein, allein die Endfranse ist constant dunkler.

Die ♀ der Andrena combinata zeichnen sich von den verwandten Arten besonders durch den Hinterleib aus. Derselbe ist breit oval, sehr dicht punktirt, viel dichter als bei den übrigen Arten, auf dem 5. Segment etwas körnig. Die Punkte sind ziemlich tief eingestochen. Die breiten Endränder sind etwas feiner punktirt, ein schmaler Endsaum punktlos und polirt. Die Seiten des 1. Segmentes sind gelblich behaart, am Endrand desselben Segmentes befindet sich beiderseits ein weisslicher Haarfleck; ein ebensolcher dicht daneben an der Basis des 2. Segmentes. Die Binden der Segmente 2—4 sind breit und auch im frischen Zustand fast rein weiss. Daran ist die Art am besten zu erkennen. Bei der sehr ähnlichen A. separanda Schmied. sind die Binden im frischen Zustand braungelb. — Die Binde auf dem 2. Segment ist breit unterbrochen, die auf dem 3. etwas weniger, die dritte Binde ist in der Mitte hinten ausgeschnitten. Vor den Binden stehen einzelne weisse Wimperhaare, die an der Basis der Depressionen entspringen und auf dem 4. Segment eine vollkommene Querreihe bilden. Die Endfranse ist braungelb. Auch diese Färbung ist für die Art charakteristisch, da dieselbe bei den verwandten Arten mehr braun ist. Dass auch combinata im Süden dunklere Endfranse hat, habe

ich bereits erwähnt. Im Uebrigen ist der Hinterleib fast nackt und nur mit ganz dünnen und kurzen schwarzgrauen Haaren besetzt. Scheitel und Thoraxrücken sind rostgelb behaart; der Endrand des Schildchens und des Hinterschildchens dicht rostroth. Das Gesicht ist graulich behaart, der Kopfschild sehr dicht punktirt, matt, mit Spur einer glatten Mittellinie. Das Mesonotum und Schildchen sind glänzend, ziemlich zerstreut aber tief punktirt; der Metathorax matt, körnig gerunzelt. An den Beinen sind meist die 4 Endtarsen braunroth, oft auch die ganzen Mittel- und Hintertarsen, selten die Hinterschienen. Die Behaarung ist bräunlich gelb, die Farbe der Bürste nur bei ganz frischen Exemplaren so, bald unten weisslich, oben bräunlich. Die Flügel sind wasserhell, am Rande nur schwach getrübt, das Geäder rostgelb.

Schwieriger als das ♀ ist das ♂ zu erkennen, weil die charakteristischen Merkmale hier weniger ausgeprägt sind. Ich kann deshalb nicht dringend genug anrathen, auf das Zusammenfliegen von Männchen und Weibchen zu achten. Von den nächstverwandten Arten kann nur dubitata Schenck damit verwechselt werden, da sich die Männchen von separanda, propinqua und congruens sogleich durch die theilweis schwarze Kopfbehaarung kennzeichnen. Das ♂ der d u b i t a t a unterscheidet sich von combinata leicht durch die gelben Hintertarsen und die viel feinere Punktirung des Hinterleibs.

Der Kopf der combinata ♂ ist oben gelblich, das Gesicht dicht und ziemlich lang weisslich behaart. Das 2. Geisselglied, wie bei dubitata, dem dritten ungefähr gleich. Auffallend ist, dass das Mesonotum dicht körnig punktirt ist, ohne allen Glanz, während es beim ♀ stets glänzt. Am Hinterleib sind die Endränder ziemlich stark eingeschnürt, röthlich schimmernd, die kurze Behaarung etwas dichter als beim ♀, graulich, gegen das Ende gelblich. Am Ende des 1. Segmentes wie beim ♀ ein weisser Haarfleck; auf den folgenden Segmenten breiten sich diese Cilienhaare weiter nach innen aus, bleiben aber immer fleckenartig; erst auf dem 4. Segment entsteht eine annähernd ganze Binde. Die Punktirung des Hinterleibs ist sehr dicht, auf dem 1. Segment zerstreuter und seichter. Die Beine sind pechschwarz, die Tarsen und meist auch die mittleren und hintersten Schienen röthlich durchschimmernd.

Andrena combinata gehört zu den weitverbreitetsten Arten. Nur in Norden fehlt sie. Thomson führt sie nicht an, ebensowenig Sagemehl in dem Verzeichniss der Bienen von Est-, Liv-, und Curland. Dagegen kommt sie in ganz Mittel- und Süd-Europa vor, bewohnt das nördliche Afrika und geht östlich bis Turkestan. — Hier in Thüringen gehört sie nicht gerade zu den häufigeren Arten. Sie erscheint hier mit dem Sommer und besucht mit Vorliebe Dolden, namentlich Aegopodium, Daucus und Heracleum. Auch auf den Blüthen von Symphoricarpus habe ich sie häufig angetroffen. Noch Ende Juli habe ich ganz frische Exemplare eingefangen.

148. **Andrena incisa** Eversm.

Andrena incisa Eversmann, Bulletin de Moscou (1852) N. 43. ♀.
Morawitz, Bemerk. über einige von Eversmann beschr. Andr. n. 27. ♀ Bienen von Turkestan II. 266 ♀.

♀

„A. combinatae Christ simillima sed major. Caput superne fulvido-, antice dense albido-pilosum, clypeo concinne ruguloso, opaco, utrinque vix dentato; labri appendiculo profunde emarginato; striga frontali densa albida; antennis thorace brevioribus, articulis anterioribus flagelli, secundo excepto, brevibus, reliquis latitudine haud longioribus. Thorax et scutella dense rufescenti-hirta, mesonoto dense ruguloso-punctato; metathorace dense rugoso. Abdomen thorace dimidio longius, ovatum, nitidum, segmentis 1—4 dense punctulatis, quinto rugoso, primo et secundo solum utrinque margine apicali dense et late albo-ciliatis, tertio et quarto fasciis integris, medio attenuatis, segmento secundo praeterea utrinque flocculo albo; fimbria anali fulvida. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, griseo-pilosi, femoribus posticis apice dense fulvido-pilosis, flocculo albido, scopa superne fulva subtus grisea, metatarsis omnibus fulvescenti-hirsutis. Tegulae piceae. Alae leviter lutescenti-infumatae, venis fulvidis stigmate obscuriore. Long. 12—13 ^{mm}.

♂ latet.

Patria: Rossia orientalis. Turkestan.

149. Andrena propinqua Schenck.

Andrena propinqua Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 258. 2. Nachtrag (1868) p. 24 (292) Stett. Ent. Z. 1870 p. 408.
Andrena Lewinella (K.) Schenck, Nass. Jahrb. XIV p. 258 ♀.
Andrena cognata Schenck, l. c. p. 259 ♂.
Andrena griseola Schenck, l. c. p. 260 ♂.
Andrena dorsata Imhoff, Schweizer Andrenen (1866) p. 57. n. 24.

♀

Caput fulvescenti-hirtum, clypeo subtilissime ruguloso, disco nitidulo et sparsim punctato; labri appendiculo parvo, fere triangulari, apice rotundato; mandibulis apice ferrugineis; striga frontali fusca, ochraceo-micante; antennis subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus vix longiore. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto et scutello nitidulis, sparsim sed profunde punctatis, metathorace subtiliter granuloso, opaco; fimbria densa, longa, flavida. Abdomen ovale, depressum, nitidulum, subtilissime alutaceum et concinne punctulatum, marginibus segmentorum testaceis, segmento primo basi fulvescenti-hirtulum, apice utrinque flocculo parvo concolore, segmentis 2—4 margine apicali fasciis pallide fulvidis sat latis, margine laterali angustioribus et minus densis, prima late interrupta; fimbria anali fusca, lateribus fulvido-intermixta; marginibus ventralibus late testaceis, fulvescenti-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis, interdum etiam tibiis posticis et intermediis dilute rufescentibus, fulvescenti-pilosi, scopa brevi, parum densa, superne obscure fulvida, inferne grisea; calcaribus posticis testaceis. Tegulae piceae. Alae leviter lutescenti-infumatae, stigmate et venis luteis; ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda angustata, nervum recurrentem paullo pone medium excipiente. Long. 9—10 mm.

Variat etiam fascia secunda parum interrupta.

♂

Caput thoracis latitudine, fulvescenti-villosum, facie pilis nigris immixtis, interdum fere omnino nigro-hirto; clypeo opaco, subtilissime ruguloso et sparsim punctato; mandibulis simplicibus,

apice rufis; antennis longis, nigris, subtus pallidioribus, flagelli articulo secundo tertio subaequali, fere paullo breviore. Thorax ochraceo-hirtus, mesonoto omnino opaco, subtilissime ruguloso-punctato. Abdomen lanceolatum, nitidum, subtilissime neque dense punctulatum, depressionibus testaceis, fere laevibus; segmento primo basi griseo-hirtulo, reliquis margine apicali laxe ochraceo-fimbriatis, secundo solum utrinque, apice abdominis fulvido-piloso; marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, ochraceo-pilosi, tarsis apicalibus interdum etiam tibiis posticis dilute rufescentibus. Tegulae et alae ut in femina. Long. 8—9 ^{mm}.

Haud frequens in Europa centrali, rarissima in meridionali. Tempore vernali praesertim in salicum amentis.

Der Kopf des ♀ ist graugelb behaart, der Kopfschild an den Seiten dicht runzelig und fein punktirt, deshalb matt, auf der Scheibe schwach glänzend, viel schwächer gerunzelt und zerstreut punktirt, mit Spur einer glatten Längslinie. Der Anhang der Lippe weit kleiner als bei combinata. Der Thorax braungelb behaart, oben mehr rostgelb und nicht so freudig wie bei combinata. Auf der Scheibe ist die Behaarung dünn, auf den beiden Schildchen lang und dicht. Der Hinterleib wie bei combinata gestaltet, sehr dicht aber viel feiner punktirt als bei dieser, schwach glänzend. Auch die niedergedrückten Endränder bis fast an das Ende sehr fein runzelig punktirt, der Saum derselben rostgelb. Das 1. Segment an der Basis abstehend braungelb behaart, im Endwinkel desselben, sowie daneben an der Basis des 2. Segmentes Haarflecken, aber nicht so deutlich als bei combinata. Segment 2—4 tragen am Endrand ziemlich breite und dichte, schmutzig gelbweisse Binden, die das Eigenthümliche haben, dass sie in einiger Entfernung von dem Seitenrand sich ziemlich jäh verschmälern und nur in einer Reihe dünner und kurzer Haare denselben erreichen. Die erste Binde ist in der Mitte breit unterbrochen, nach innen deutlich schmäler werdend; auch die zweite Binde in der Mitte verschmälert, hinten wie ausgeschnitten. Sehr selten ist sie ganz unterbrochen. Die dritte Binde (auf dem 4. Segmente) ist nicht vollkommen abgerundet, sondern springt in der Mitte winkelig nach vorn vor.

Vor den Binden stehen einzelne lange gelbliche Cilienhaare, die an der Basis der Depressionen entspringen. Sonst ist der Hinterleib fast ganz nackt. An den Beinen sind die hintersten Tarsen braungelb, die übrigen Tarsen etwas dunkler; auch die hintersten Schienen, zuweilen auch die mittleren hell durchschimmernd. Die Behaarung ist schmutzig graugelb, die Bürste unten weisslich.

Das ♂ kennzeichnet sich besonders durch seine Gesichtshaare, welche stets mehr oder weniger schwarz sind. Von den verwandten Arten ist dies nur noch der Fall bei separanda und congruens. A. separanda ♂ unterscheidet sich leicht durch die breiten weisslichen Binden und die ganz schwarze Behaarung des Gesichtes; congruens ♂ durch den breiteren Hinterleib, die polirten Endränder der Segmente, und das etwas längere zweite Geisselglied. — Kopf und Thorax der propinqua ♂ sind zottig graugelb behaart, die Gesichtshaare gerade abstehend, wenigstens an den Seiten schwarz. Der Hinterleib ist schmal, sehr fein punktirt, ein breiter Saum der Segmente gelb gefärbt, die Behaarung sehr dünn, immerhin etwas dichter als beim ♀, gegen das Ende hin mit zerstreuten braunen Haaren. Eine Bindenzeichnung ist kaum vorhanden, sondern die vorderen und mittleren Segmente haben am Endrande längere graugelbe Fransenhaare, die vorderen nur an den Seiten.

Andrena propinqua ist von allen Arten dieser Gruppe entschieden am leichtesten zu erkennen, was besonders durch die wenig lebhafte Färbung bedingt wird. Auch die Flugzeit ist für diese Art kennzeichnend. Sie erscheint nämlich ziemlich zeitig im Frühjahr, in Thüringen Anfangs April und findet man sie dann mit Vorliebe an Weidenkätzchen, Stachelbeerblüthen u. s. w. Ausnahmsweise findet man einzelne Exemplare auch im Juli, vielleicht eine zweite Generation.

Die Art bewohnt stellenweis das mittlere Europa. Im Norden scheint sie ganz zu fehlen. Aus Süd-Europa habe ich sie in einigen wenigen Exemplaren erhalten.

150. Andrena separanda Schmied.

♀

Caput pallide rufescenti-hirtum, fronte pilis canis intermixtis, clypeo subtilissime alutaceo et concinne punctato, opaco, linea mediana indistincta; labri appendiculo magno apice late truncato; striga frontali fusca, griseo-micante; antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus vix longiore. Thorax dense rufescenti-hirtus, metathorace et pectore hirsutie pallidiore, mesonoto opaco, subtiliter alutaceo et sparsim punctulato, scutello nitidulo, sparsim punctato. Abdomen breve oviforme, depressum, concinne punctatum, nitidum, marginibus angustis impunctatis, rufescentibus; segmento primo utrinque rufescenti-hirtulo, reliquis fere glabris, secundo et tertio utrinque striga lata ochracea sive fasciis late interruptis, quarto fascia subinterrupta; fimbria anali fusca, lateribus fulvida; marginibus ventralibus dense fulvido-fimbriatis. Pedes nigri, fulvescenti-pilosi, scopa brevi, superne rufescenti, subtus fulvida, calcaribus posticis rectiusculis, testaceis. Tegulae obscure ferrugineae. Alae fere hyalinae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 9—10 ^{mm}.

♂

Caput thoracis latitudine, facie dense nigro-villosa, vertice fulvescenti-hirto, temporibus atro-villosis, pilis fulvis inferne intermixtis, clypeo nitidulo concinne punctato; mandibulis simplicibus, antennis sat longis, crassiusculis, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tertio breviore, reliquis latitudine distincte longioribus. Thorax dense fulvido-villosus, lateribus pilis atris immixtis, mesonoto opaco, scutello nitidulo, metathorace dense hirsuto. Abdomen oblongo-ovatum, nitidum, confertim punctatum, segmento primo fulvescenti-hirtulo, reliquis cano-pubescentibus, secundo et tertio utrinque late albido-ciliatis, quarto fascia lata albida, abdominis apice fulvescenti-griseo hirsuto; marginibus ventralibus

griseo-fimbriatis. Pedes nigri, fulvescenti-pilosi. Tegulae et alae ut in femina, ordinaria autem fere ante furcam. Long. 10 mm.

Patria: Exemplaria nonnulla mense Aprili in Thuringia a me capta.

Andrena separanda ♀ hat grosse Aehnlichkeit mit combinata, und ich würde mich wohl kaum zu einer Trennung verstanden haben, wenn nicht die ♂ der beiden Arten total verschieden wären. Die ♀ beider Arten unterscheiden sich von den verwandten durch die breiten Binden und die dichte Punktirung des Hinterleibs; separanda von combinata besonders durch die ockergelben Hinterleibsbinden, die bei combinata weiss sind, und die etwas feinere Punktirung.

Kopf und Thorax von separanda ♀ sind dicht rostroth behaart, auf dem Thoraxrücken dunkler, das Hinterschildchen büschelförmig. Oberhalb der Fühler sind grauliche Haare eingemengt. Der Metathorax ist körnig gerunzelt, der herzförmige Raum mit feinerer Sculptur. Der Hinterleib ist kurz und breit, flach; die Punktirung fein und sehr dicht, auch die niedergedrückten Endränder fein punktirt, nur ein ganz schmaler Endsaum punktlos, schwach röthlich schimmernd. Das 1. Segment ist an den Seiten und namentlich in den hinteren Winkeln dichter rostroth behaart, ebenso daneben an der Basis des zweiten Segmentes; aber nicht so deutlich fleckenartig wie bei combinata, wo auch diese Haare weiss sind. Die übrigen Segmente tragen, abgesehen von den Binden, nur an den Seiten zerstreute längere Haare. Die Binden des 2.—4. Segmentes sind ebenso breit als bei combinata, aber ockergelb gefärbt. Die erste Binde ist breit unterbrochen, sodass nur Seitenstreifen vorhanden sind; die zweite Binde ist weniger breit unterbrochen, die dritte auf dem 4. Segment ist nur in der Mitte etwas von hinten eingeschnitten; die Endfranse ist chocoladenbraun, an der Basis und den Seiten gelblich schimmernd. An den Beinen sind nur die Spitzen der Tarsen röthlich. Die Behaarung ist schmutzig rostgelb, die Schienbürste oben mehr bräunlich, die Hüftlocke ist sehr dicht.

Das ♂ ist leicht zu erkennen an der einfarbig schwarzen Gesichtsbehaarung und den breiten weisslichen Binden. Auf dem

Scheitel ein Schopf gelblicher Haare. Die Schläfen sind lang schwarzgrau behaart, unten mit einzelnen langen rostgelben Haaren. Die Gesichtsbehaarung ist dicht und abstehend. Die Fühler sind ziemlich lang und dick, das 2. Geisselglied ein Drittel kürzer als das folgende. Der Thorax ist dicht schmutziggelb behaart, auf dem Hinterschildchen am dichtesten und längsten; an den Brustseiten eingemengte schwarzgraue Haare. Der Hinterleib ist länglich oval, verhältnissmässig breit, kurz und dünn graugelb behaart, dichter als beim ♀, das 1. Segment länger. Die Punktirung dicht, auf dem 1. Segment etwas weitläufiger, auf den letzten Segmenten gröber und dichter. Die ziemlich stark eingedrückten Endränder viel feiner punktirt, der Endsaum kaum röthlich schimmernd. Die Binden auf dem 2. bis 4. Segment breit, weiss, nicht so dicht und gleichmässig wie bei ♀, aber in derselben Weise unterbrochen. Das 5. Segment am Endrand mit dünner schmutziggelber Binde; ebenso ist das übrige Hinterleibsende behaart. Die Bauchsegmente sind lang aber dünn gefranst. Die Beine sind schmutzig rostgelb behaart.

Andrena separanda fliegt im Frühling und unterscheidet sich auch dadurch von combinata. Die ♀ habe ich Mitte April an Brassica Rapa gefangen, einige ♂ fand ich Anfang April 1882 an den Blüthen von Stellaria media. Bis jetzt ist diese Art blos aus Thüringen bekannt.

151. Andrena Mocsaryi Schmied.

♀

Caput dense punctatum, opacum, fulvo-hirtum, clypeo subtilissime ruguloso, opaco, linea mediana lata excepta, crasse punctato. Thorax superne concinne punctatus, breviter sed dense fulvo-pilosus, pectore et metathorace fulvo-villosis, spatio cordiformi glabro, ruguloso; tegulis ferrugineis. Abdomen subnitidum, concinne punctatum, marginibus segmentorum anguste testaceis, segmentis 2 et 3 fasciis late interruptis albidis, quarto fascia

integra, fimbria anali fusco-brunnea. Pedes tibiis posticis, intermediis apice et tarsis omnibus luteis, scopa aurea. Alae fere hyalinae; nervis ferrugineis, ordinario pone furcam. 9 mm.

♂ latet.

Habitat in Hungaria.

In honorem hymenopterorum cultoris periti Alex. Mocsáry qui primus hanc speciem in patria sua detexit et mihi communicavit.

Andrena Mocsaryi bildet einen Uebergang zwischen der Gruppe der combinata und der convexiuscula. Unter den ersteren ähnelt sie am meisten der separanda Schm., unterscheidet sich aber von dieser und den übrigen durch die goldgelben Hinterschienen und Tarsen.

Der Kopf ist dünn rostgelb behaart, der Clypeus ganz matt, dicht fein gerunzelt, beiderseits zerstreut grob punktirt, sodass in der Mitte eine breite Längslinie unpunktirt bleibt. Die Fühler schwarz, das 2. Geisselglied an Länge den drei folgenden gleich. Das Mesonotum dicht punktirt, matt, mit kurzer, aber dichter rostgelber Behaarung; Brustseiten und Metathorax mit längeren Haaren; die Wimpern des Metathorax nicht so dicht und lang wie bei der Gruppe der combinata. Der herzförmige Raum von gleicher Sculptur wie die daneben liegenden Felder. Der Hinterleib ist überall gleichmässig dicht punktirt, die Endränder nicht niedergedrückt. Die gelbweisslichen Binden ziemlich breit, etwa wie bei combinata. Segment 1 ohne alle Spur weisslicher Behaarung am Endrande. Die Bauchsegmente mit bräunlichen Endsäumen und ebensolchen Wimperhaaren. Die ganzen Beine goldgelb behaart, von gleicher Farbe die Hintersporen. Ein Exemplar im Ungarischen Nationalmuseum, am 23. April gefangen.

152. **Andrena dubitata** Schenck.

Andrena dubitata Schenck, Stett. Ent. Zeit. 1870 p. 409 ♀ ♂.
Andrena Afzeliella Schenck in script. ant.

♀

Caput fulvescenti-pilosum, clypeo transversim ruguloso et sparsim punctato, opaco, linea mediana nulla; labri appendiculo

trapezino, apice emarginato, striga frontali fulvescenti-micante; antennis apicem versus subtus ferrugineis, flagelli articulo secundo brevi duobus sequentibus simul sumtis vix longiore. Thorax fulvescenti-hirtus, mesonoto cum scutellis dense fulvo-piloso, concinne ruguloso-punctato, opaco; metathorace subtiliter granuloso-rugoso. Abdomen depressum, fere glabrum, nitidum, subtilissime alutaceum et punctulatum, apicem versus densius; depressionibus apicalibus subtilius punctulatis, marginibus angustis impunctatis, ferrugineis; segmento primo lateribus fulvescenti-hirtulo, angulis apicalibus nudis, segmentis 2—4 apice fasciis angustis, densis, pallide ochraceis, prima late, secunda minus late interruptis, tertia subintegra, omnibus intus attenuatis, fimbria anali fusca, pilis pallidis plus minus obtecta; area segmenti sexti utrinque late sulcata; marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis ferrugineis, anterioribus obscuratis, fulvescenti-hirti, scopa brevi et parum densa, metatarsis ferrugineo-hirsutis, calcaribus posticis pallide luteis. Tegulae ferrugineae. Alae lutescenti-infumatae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 9—10 mm.



Caput thoracis latitudine, dense fulvescenti-hirtum, fronte et temporibus superne pilis nigris immixtis, mandibulis simplicibus apice rufis, antennis thoracis apicem fere attingentibus, flagello subtus piceo, hujus articulo secundo tertio aequali, reliquis latitudine distincte longioribus. Thorax dense fulvido-hirsutus, opacus. Abdomen oblongum, nitidum, dense punctulatum, marginibus anguste testaceis; segmento primo fulvescenti-hirtulo, secundo pube fulvescenti, reliquis pube fusca obtectis, apice abdominis fulvido-piloso, segmentis 2—4 margine apicali utrinque fulvescenti-ciliatis; ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis posticis luteis, anterioribus solum apice rufescentibus, fulvescenti-pilosi. Tegulae et alae ut in femina, nervis pallide luteis. Long. 8—9 mm.

Patria: Germania. Haud frequens. Tempore vernali in Salicum amentis et iterum aestate praecipue in floribus Heraclei.

Das ♀ der A. dubitata zeichnet sich von den verwandten Arten durch die schmalen Hinterleibsbinden aus und stimmt darin nur mit congruens überein. Bei letzterer ist jedoch das 2. Geisselglied weit länger als das dritte und vierte zusammen, während dasselbe bei dubitata die beiden folgenden kaum an Länge übertrifft. A. dubitata ist überdiess gut zu erkennen an den stets rostgelb gefärbten Hintertarsen, sowohl im männlichen als im weiblichen Geschlechte. — Der Kopf des ♀ ist braungelb behaart, der Kopfschild durch feine Runzelung matt, zerstreut und seicht punktirt, eine glattere Mittellinie nicht wahrzunehmen. Der Thorax ist dicht rostgelb behaart, namentlich auf den beiden Schildchen, die Behaarung auf Metathorax und Brust blasser. Das Mesonotum und Schildchen ohne allen Glanz, seicht und zerstreut punktirt. Der ganze Metathorax mit Einschluss des herzförmigen Raumes fein körnig gerunzelt, matt, die Sammelhaare weissgelb. Der Hinterleib ist ziemlich flach gedrückt, sehr fein gerunzelt und ausserdem dicht fein punktirt; die breiten niedergedrückten Endränder noch feiner punktirt, am Endsaum punktlos, letzterer röthlich schimmernd. Die hinteren Segmente sind viel dichter und etwas gröber punktirt, die Punkte etwas in die Länge gezogen. Das 1. Segment zeigt nur an den Seiten einige gelbliche Haare, die übrigen Segmente sind fast nackt, mit ganz kurzen und zerstreuten Härchen. In den Hinterwinkeln des 1. Segmentes und der Basis des 2. Segmentes ist keine Haarmakel, wie es bei combinata und separanda der Fall ist. Die Binden des zweiten bis vierten Segmentes sind schmal, aber dicht, die Haare anliegend und etwas nach aussen gerichtet, nach innen laufen die Binden allmählig spitz zu, während sie z. B. bei separanda breit enden. Die Farbe ist bei ganz frischen Exemplaren blass ockergelb, während sie Schenck weiss nennt. Auf dem 2. Segmente ist die Binde etwas breiter unterbrochen als die Länge eines Seitenstreifens; auf dem 3. Segmente ist die Unterbrechung weniger breit, die dritte Binde ist nur in der Mitte ganz schmal unterbrochen, zuweilen fast ganz. Die Endfranse ist braun, theilweis mit helleren Haaren bedeckt. An den Beinen sind die Tarsen rostroth, die hintersten am hellsten, die vorderen Metatarsen mehr oder weniger verdunkelt. Auch

die hintersten Schienen röthlich durchscheinend. Die Behaarung ist braungelb, die Bürste unten hell schimmernd.

Das ♂ der A. dubitata unterscheidet sich von den verwandten Arten durch die helle Gesichtsbehaarung, die bei propinqua, separanda und congruens mehr oder weniger schwarz ist. A. combinata ♂ hat ebenfalls helle Kopfbehaarung, unterscheidet sich aber durch die dunklen Tarsen und die gröbere Punktirung des Hinterleibs. — Der ganze Kopf der dubitata ♂ ist braungelb behaart, nur der Hinterkopf hat oben eingestreute schwarzgraue Haare. Das Gesicht ist dicht und lang abstehend behaart, die Sculptur des Kopfschildes deshalb nicht sichtbar; die Unterseite des Kopfes mit langen abstehenden Haaren. Die Fühler sind ziemlich lang und dick, das 2. Geisselglied dem folgenden an Länge gleich; bei dem Männchen der congruens, das abgesehen von der schwarzen Gesichtsbehaarung ziemlich ähnlich ist, etwas länger. Der ganze Thorax ist dicht braungelb behaart, auf dem Schildchen am längsten und dichtesten und hier roströthlich schimmernd. Der Hinterleib glänzend, ungemein fein gerunzelt und dicht fein punktirt, die niedergedrückten Endränder noch feiner, am Endsaum unmerklich röthlich schimmernd. Das 1. Segment ist überall gelblich behaart, die Behaarung der übrigen Segmente ist sehr kurz und dünn und zwar auf dem 2. Segment gelblich, auf den folgenden braun mit gelblichem Schimmer; die Hinterleibsspitze ist braungelb behaart. Die Bindenzeichnung auf dem 2.—4. Segmente wie beim ♀, aber die Cilienhaare viel dünner und stärker nach aussen gerichtet, auf dem 4. Segmente in der Mitte sehr kurz und spärlich. Die hintersten Tarsen sind rostgelb, an den Vorderbeinen sind nur die Endtarsen röthlich gefärbt.

Andrena dubitata ist bis jetzt mit Sicherheit nur aus Deutschland nachgewiesen. Jedenfalls ist sie aber im ganzen mittleren Europa verbreitet, aber mit den verwandten Arten vermengt worden. Hier in Thüringen gehört sie zu den grossen Seltenheiten und zwar hat sie 2 Generationen. Die eine erscheint im April und habe ich sie an Salix aurita gefangen, die zweite fliegt

im August und habe ich sie besonders auf den Dolden von Heracleum gefunden.

An A. dubitata schliesst sich die A. consobrina Schenck an. Ich kenne die Art nicht und ist es mir nicht möglich gewesen, aus der kurzen Beschreibung klar zu werden. Da zumal auch das ♂ nicht bekannt ist, so ist die Art überhaupt sehr fraglich. Der Name consobrina wäre überhaupt nicht beizubehalten, da bereits Eversmann eine Andrena consobrina beschrieben hat, die ebenfalls nicht mit Sicherheit zu deuten ist. Ich begnüge mich deshalb, die Beschreibung, welche Schenck giebt, anzuführen:

„Andrena consobrina Schenck (Nass. Jahrb. XVI.). Das ♀ ist dem der dubitata sehr ähnlich; aber die Behaarung des Thorax braungelb, die Punktirung des Hinterleibs dichter und stärker, aber weitläufiger als bei propinqua, dazwischen feine Querrunzeln; die Binden breiter; die Endfranse braun; die Schienbürste weisslich. Das ♂ habe ich noch nicht mit Sicherheit ermittelt. Diese Art ist verschieden von consobrina Ev.“

153. Andrena congruens Schmied.

♀

Caput ferrugineo-hirtum, clypeo nitidulo sat dense punctato, linea mediana indistincta, labri appendiculo apicem versus valde angustato, truncato, striga frontali ochraceo-micante; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus fere aequali. Thorax dense rufescenti-hirtus, mesonoto opaco, concinne granuloso-punctato, scutello basi nitidulo cum postscutello dense villoso; metathorace dense ruguloso, opaco. Abdomen nitidulum, subtilissime alutaceum et sat concinne punctulatum, fere glabrum, segmento primo basi fulvescenti-hirtulo, secundo, tertio et quarto utrinque ciliis brevissimis et parum densis albidis; fimbria anali fusca, lateribus fulvida, area segmenti sexti utrinque canaliculata; marginibus ventralibus laxe fulvescenti-

fimbriatis. Pedes nigri, fulvescenti-hirti, flocculo magno albido, scopa brevi et parum densa. Tegulae ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis lutescentibus, vena ordinaria ante furcam, cellula cubitali secunda superne vix angustata, nervum recurrentem distincte pone medium excipiente. Long. 10^{mm}.



Caput thoracis latitudine, fulvido-hirtum, facie inferne fere omnino nigro-villosa, temporibus pilis nigricantibus immixtis; mandibulis simplicibus; antennis sat longis crassiusculis, flagelli articulo secundo paullo longiore quam tertio, reliquis subarcuatis, latitudine distincte longioribus. Thorax dense fulvido-hirtus, omnino opacus. Abdomen oblongo-ovatum, nitidum, punctulatum, depressionibus apicalibus latis politis, margine extremo rufescentibus, segmento primo fulvescenti-hirtulo, reliquis pubescentibus, apice dense fulvido-piloso, segmentis 2—4 margine apicali utrinque ciliis brevissimis griseis, indistinctis; ventre fulvescenti-fimbriato. Pedes nigri, tarsis dilute rufescentibus, fulvescenti-pilosi. Tegulae et alae ut in femina, ordinaria autem fere interstitiali. Long. 9—10^{mm}.

Patria: Uterque sexus mense Aprili in Thuringia a me captus. Inter rarissimas species.

Andrena congruens zeichnet sich unter allen Arten der Gruppe der combinata durch die ganz schmalen undeutlichen Hinterleibsbinden aus, von denen auch die hinterste in der Mitte unterbrochen ist. Ordnet man die Arten dieser Gruppe nach der Breite der Binden, so ergiebt sich folgende Zusammenstellung: combinata, separanda, Mocsaryi, propinqua, dubitata und congruens. Von dubitata ♀ unterscheidet sich congruens ausser den schmäleren Binden noch besonders durch das längere zweite Geisselglied. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist lebhaft rostroth, am lebhaftesten unter allen Verwandten. Namentlich die beiden Schildchen sind dicht und lang fuchsroth behaart. Die Behaarung des Metathorax und der Brust ist etwas blasser. Der Hinterleib ist mehr gewölbt als bei den übrigen Arten, sehr fein gerunzelt und ziemlich dicht, aber fein punktirt, auf dem 5. Seg-

mente gröbere erhabene Punkte. Die niedergedrückten Endränder sind nur an der Basis sehr fein punktirt, der Endsaum punktlos ganz unmerklich röthlich schimmernd. Das 1. Segment hat an den Seiten zerstreute gelbliche Haare, ein Haarschopf in den Hinterwinkeln wie bei combinata und separanda fehlt gänzlich. Die übrigen Segmente haben sehr zerstreute und kurze bräunliche und gelbe Haare; die Endfranse ist chocoladenbraun, an den Seiten mit gelben Haaren theilweis bedeckt. Die Endränder von Segment 2—4 haben an den Seiten sehr kurze und dünne weissliche Wimperhaare, die etwas nach aussen gerichtet sind. Auf dem 2. und 4. Segment sind diese Wimperhaare kürzer als auf dem dritten und sind zuweilen ganz undeutlich. An diesen eigenthümlichen Binden ist diese Art sicher zu erkennen.

Ich habe vor mehreren Jahren im August auf Heracleum ein ♀ gefangen, das ich wegen des Fühlerbaues vorläufig zu congruens stelle, obwohl die Breite der Binden wie bei dubitata ist. Ob hier eine zweite Generation oder eine neue Art vorliegt, lässt sich einstweilen nicht entscheiden. Ich glaube aber darauf aufmerksam machen zu müssen.

Das ♂ der congruens ähnelt durch seine theilweis schwarze Kopfbehaarung den ♂ von separanda und propinqua. Erstere unterscheidet sich leicht durch die breiten Hinterleibsbinden und durch die wohl immer einfarbig schwarze Gesichtsbehaarung. Schwieriger ist der Unterschied von propinqua. Letztere ist jedoch immer etwas kleiner, der Hinterleib schmäler und die Segmentränder gelb. Der sicherste Unterschied liegt in der Länge des 2. Geisselgliedes, das bei propinqua so lang wie das dritte ist, bei congruens dagegen deutlich länger. —

Bei congruens ♂ ist der Kopf schwarz behaart, der Scheitel, die Stirn und die Stelle zwischen den Fühlern dagegen gelb; auch die Wangen unten mit gelben Haaren. Die Behaarung überall lang und zottig. Der ganze Thorax ist dicht schmutzig rostgelb behaart, das Mesonotum sehr fein runzelig, matt. Der Hinterleib länglich oval, glänzend, die Punktirung fast gröber als beim ♀, die breiten niedergedrückten Endränder unpunktirt, glänzend, der Saum schwach röthlich schimmernd. Die Be-

haarung etwas dichter, auf den letztern Segmenten kurze braune Haare. Der Endsaum der Segmente 2—4 an den Seiten mit dünnen graulichen Wimperhaaren, das 5. Segment mit einzelnen langen gelblichen Haaren. Der Bauch mit zerstreuten langen Fransen.

Andrena congruens erscheint im Frühjahr. Meine sämmtlichen Exemplare habe ich Anfang April gefangen und zwar an Weiden, Schlehenblüthen und Stellaria media. Dass möglicherweise eine zweite Generation im Sommer vorkommt, habe ich bereits oben erwähnt.

154. Andrena chrysopyga Schenck.

Andrena chrysopyga Schenck, Nass. Jahrb. IX, 139. XIV. 254 ♀.
Andrena integra Thomson, Op. 155, 37. Hym. Scand. II, 109 ♀ ♂.

♀

Caput griseo-hirtum, clypeo concinne et crasse punctato, linea mediana angusta polita, labri appendiculo magno, trapeziformi, apice truncato; striga frontali brunnea, griseo-micante; antennis apicem versus subtus pallide piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali, tertio et quarto transversis. Thorax fulvescenti- griseo-hirtus, mesonoto fere opaco, concinne punctato, ejus disco et scutello minus dense punctatis, nitidulis; metathorace granuloso-rugoso, opaco, fimbria brevi et parum densa. Abdomen subdepressum, densissime punctulatum, nitidulum, segmento primo griseo-hirtulo, apice utrinque albido-fimbriato, reliquis brevissime pubescentibus, 2—4 margine apicali dense et sat longe albo-fasciatis, fasciis duabus anticis medio attenuatis, prima interdum subinterrupta; fimbria anali densa aurea; area segmenti sexti utrinque vix canaliculata; ventre griseo-fimbriato. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus; femoribus griseo-villosis, tibiis et metatarsis posticis fulvo-hirsutis; calcaribus testaceis.

Tegulae piceae. Alae leviter lutescenti-infumatae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria fere interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 14—16 mm.

Variat statura minore, capite et thorace griseo-pilosis, haud fulvescentibus, abdomine angustiore. Var. Stefaniana Schmied. (Europa meridionalis.)



Caput et thorax dense griseo-hirta, vertice et mesonoto fulvescentibus; mandibulis simplicibus, antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tertio fere duplo longiore. Thoracis sculptura ut in femina. Abdomen oblongo-ovatum, punctura crassiore quam feminae, segmentis anticis breviter griseo-, posticis atro- pilosis, apice fulvo-hirto, segmentis 1—4 margine apicali albido-fimbriatis, fasciis medio obsoletis; segmentis intermediis ventralibus transversim impressis, marginibus laxe griseo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice rufescentibus, griseo-hirti, calcaribus longis, testaceis. Tegulae obscure ferrugineae. Alae minus infumatae, vena ordinaria paullo ante furcam. Long. 12—14 mm.

Var. Stefaniana differt abdomine minus dense piloso, segmentis posticis vix nigro-pubescentibus, fasciis albis segmentorum 2—4 densis, distinctis, omnibus integris; vena ordinaria interstitiali.

Patria: Tota Europa, rarissima in centrali.

Andrena chrysopyga gehört zu den stattlichsten und leicht kenntlichen Arten. Aehnlichkeit hat sie nur mit A. xanthura, die sich aber leicht durch die hellen Hinterschienen und Tarsen, den fein gerunzelten Hinterleib und die unterbrochenen vorderen Hinterleibsbinden unterscheidet. A. convexiuscula ist weit kleiner und hat anders gefärbte Hinterbeine und andere Sculptur des Hinterleibs. — Kopf und Thorax der chrysopyga ♀ sind gelblich grau behaart, der Kopf vorn schmutzig weiss, der Kopfschild dicht grob punktirt, eine schmale glänzende Mittellinie deutlich sichtbar. Der Anhang der Oberlippe breit abgestutzt und leicht ausgerandet. Das Mesonotum ist vorn sehr dicht punktirt und matt,

hinter der Mitte etwas weitläufiger und schwach glänzend. Noch mehr Glanz zeigt das Schildchen an der Basis, wo die Punktirung ziemlich zerstreut ist. Der ganze Metathorax ist matt, fein runzelig und namentlich an den Seiten mit erhabenen Pünktchen. Der herzförmige Raum an der Basis längsrunzelig, gegen die Spitze hin mit sehr feiner Sculptur. Der Hinterleib ist sehr dicht fein punktirt, deshalb nur schwach glänzend; auch das 1. Segment und die niedergedrückten Endränder mit dichter Punktirung, ein polirter Endsaum nicht vorhanden. Nur das 1. Segment an der Basis und den Seiten mit längeren, graulichen Haaren, die übrigen Segmente sehr dünn und kurz behaart. Das 1. Segment in den Endwinkeln mit weisslicher Haarmakel, das zweite bis vierte Segment mit dichten und ziemlich breiten weissen Binden; die Haare anliegend. Die beiden ersten Binden sind in der Mitte etwas verschmälert, die erste zuweilen ganz schwach unterbrochen. Die Endfranse ist dicht goldgelb, die Schienbürste etwas blasser gelb; auch der Endschopf der Hinterschenkel und die Innenseite der Metatarsen dicht goldgelb behaart. Das letzte Tarsenglied ist ziemlich stark verlängert, ähnlich wie bei curvungula.

Das ♂ unterscheidet sich von den verwandten Arten durch das lange 2. Geisselglied, das doppelt so lang ist als das folgende. Von der sehr ähnlichen xanthura ist sie verschieden durch die dunkle Färbung der Hinterbeine und durch die dichte Punktirung des Hinterleibs, die bei xanthura fein gerunzelt ist. Bei xanthura steht ferner die Vena ordinaria hinter der Gabel, während sie bei chrysopyga höchstens interstitiell ist. Der Hinterleib der chrysopyga ♂ ist dichter behaart als beim ♀ und zwar die beiden ersten Segmente länger als die folgenden. Thomson gibt an, dass die Segmente 1 und 2 graulich behaart sind, die folgenden kurz schwarz. Bei den wenigen Exemplaren aus Deutschland, die ich besitze, sind nur auf dem 4. und 5. Segmente schwärzliche Haare eingemischt. Bei der südlichen Varietät Stefaniana sind schwärzliche Haare kaum wahrzunehmen. Die weisslichen Binden auf den mittleren Segmenten sind lockerer und weniger dicht anliegend als beim ♀, auf der Mitte undeutlich. Die südlichen Exemplare dagegen, z. B. aus Sicilien, zeigen dichte und

mehr anliegende Binden und haben Aehnlichkeit mit Arten aus der Gruppe der piceicornis, die sich aber alle durch die gelbe Gesichtsfärbung sofort unterscheiden lassen.

Andrena chrysopyga bewohnt ganz Europa, ist aber an den meisten Orten eine grosse Seltenheit und fehlt stellenweis ganz. Aus Deutschland ist sie zuerst durch Schenck aus Nassau beschrieben worden. In Thüringen höchst selten. Ausserdem besitze ich sie noch aus Mecklenburg. Thomson gibt sie für Scandinavien an. In West-Europa scheint sie zu fehlen. Aus dem äussersten Süden erhielt ich sie durch Stefani, aus dem südlichen Russland durch Radoszkovsky.

155. Andrena xanthura K.

Melitta xanthura Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 164 ♀
Andrena xanthura Smith, Zool. V, 1928. Bees of Gr. Br. 106. II. Ed. 74.
Nylander, Rev. Ap. Bor. 257, 24.
Thomson, Hym. Scand. II, 105, 34.
Melitta Wilkella Kirby, l. c. 145 ♀
Andrena Wilkella Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 252.
Andrena chrysoscelis Nylander, Ap. Bor. 257, 24.
Melitta barbatula Kirby, l. c. 152 ♂

♀

Caput griseo-hirtum, vertice fulvido-piloso, clypeo granuloso-punctato, opaco, labri appendiculo lato sed brevissimo, transversim strigoso; lingua longissima, lineari; striga frontali ochraceo-micante; antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequale. Thorax fulvescenti-griseo hirtus, mesonoto dense ferrugineo-piloso, subtiliter alutaceo et opaco; spatio cordiformi basi subtiliter ruguloso, apicem versus laeviusculo; fimbria brevi et parum densa. Abdomen ovale, depressum, nitidulum, subtilissime alutaceum et punctis transversis elevatis obtectum, marginibus segmentorum testaceis; segmento primo lateribus griseo-hirtulo, reliquis fere glabris, sparsim griseo-pubescentibus, segmentis 2—4 margine apicali albo-fasciatis, fascia prima

late, secunda parum interruptis; fimbria anali aurea; segmento sexto apice inciso; marginibus ventralibus griseo-fimbriatis, apice fulvo-hirto; segmentis intermediis basi linea transversa impressa. Pedes nigri, tarsis omnibus et tibiis posticis luteis, scopa concolore; femoribus albido-hirsutis; tarsis intermediis brevissimis, ultimo pulvillo magno instructo. Tegulae obscure ferrugineae. Alae flavescenti-hyalinae, stigmate et nervis pallide luteis, ordinaria pone furcam; cellula cubitali secunda angusta, nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 14—15 mm.



Feminae simillimus. Antennarum articulus tertius dimidio longior quam quartus. Abdomen vix nitidulum segmento primo fulvescenti-hirtulo, reliquis sat dense pubescentibus, apice fulvo-piloso, segmentis 2—4 griseo-fasciatis, fascia prima interrupta, segmento quinto fascia fulvescenti; marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis et tibiis posticis luteis, his macula magna medio obscuratis. Long. 13—14 mm.

Patria: Tota Europa, vix in meridionali. Haud frequens.

Andrena xanthura hat grosse Aehnlichkeit mit der allbekannten Andrena convexiuscula, lässt sich aber sofort durch die bedeutendere Grösse und vor allen Dingen durch die feine Querrunzelung des Hinterleibs erkennen, das ♂ überdies durch das längere 2. Geisselglied — Der Kopf des ♀ ist schmutzig weiss behaart, der Scheitel mehr gelblich; der Kopfschild ist durch dichte körnige Runzelung matt mit zerstreuter Punktirung. Der Anhang der Oberlippe ist charakteristisch, nämlich sehr breit, aber auffallend kurz, nach vorn stark verengt. Das zweite Geisselglied lang gestreckt, den 3 folgenden an Länge gleich. Der Thorax ist unten und an den Seiten schmutzig gelbweiss behaart, das Mesonotum rostroth, am lebhaftesten und dichtesten auf den beiden Schildchen, nach vorn mehr graulich. Der Hinterleib sehr dicht und fein querrunzelig, hie und da mit erhabenen Querpunkten; schwach glänzend. Ein schmaler Endsaum der Segmente ist glatt und rostgelb. Die Sculptur ist also ganz anders als bei convexiuscula, wo deutliche vertiefte Punkte vorhanden

sind und die Runzelung viel undeutlicher ist. — Die Behaarung ist ausserordentlich dünn und kurz, nur an den Seiten des 1. Segmentes etwas länger. An der Basis des 2. Segmentes beiderseits dichtere weissliche Haare fleckenartig auftretend. Die weissliche Binde auf dem 2. Segment ist breit unterbrochen, die folgende ist in der Mitte stark verschmälert, die Haare daselbst sehr dünn gestellt. Die Endfranse ist dicht, blass goldgelb. An den Beinen sind sämmtliche Tarsen, sowie die hintersten Schienen gelb gefärbt, letztere an der Spitze meist mit brauner Makel. Die vordersten Metatarsen sind verdunkelt. Auffallend kurz sind die mittleren 3 Tarsenglieder, sodass der Metatarsus, zumal an den Hinterbeinen, die folgenden Tarsen zusammen an Länge weit übertrifft. Das letzte Tarsenglied ist auffallend verdickt, ähnlich wie bei den Arten von Cilissa.

Das ♂ gleicht dem ♀ in Sculptur u. Färbung. An den Fühlern beachte man wohl, dass das 2. Geisselglied um die Hälfte länger ist als das folgende. Es ist dies ein sicherer Unterschied von dem ♂ der convexiuscula, abgesehen von der Sculptur des Hinterleibs. Der Thorax ganz wie bei dem ♀ behaart. Der Hinterleib nur ganz schwach glänzend, die braungelbe kurze Behaarung dichter als beim ♀, das erste Segment mit längeren Haaren, namentlich am Hinterrand. Die Binden auf den mittleren Segmenten sind schmutzig weiss, die des 5. Segmentes und die Hinterleibsspitze schmutzig gelb. Die Färbung der Beine wie beim ♀, die hintersten Schienen aber mit ausgedehnten braunen Flecken. Die mittleren Tarsenglieder nicht auffallend kurz. Die Vena ordinaria ist wie bei dem ♀ ein ziemliches Stück hinter der Gabel.

Andrena xanthura ist fast über ganz Europa verbreitet. Nach dem Norden zu scheint sie häufiger zu werden, während sie im Süden nur hie und da vorkommt und stellenweis wohl ganz fehlt. — In Thüringen ist sie keine häufige Art. Sie erscheint hier Anfang bis Mitte Mai und besucht allerlei Blumen. Die ♀ habe ich besonders an Orobus niger und montanus gefunden.

156. Andrena convexiuscula K.

Melitta convexiuscula Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 166.
Andrena convexiuscula Smith, Zool. V, 1927. Bees of Gr. Br. 102. II. Ed. 72.
Nylander, Rev. Ap. Bor. 257, 25.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 255.
Imhoff, Schweizer Andrenen (1866) p. 55 (ex parte).
Thomson, Hym. Scand. II. 106.
Andrena xanthura Schenck, Nass. Jahrb. XIV. p. 252 ♀
Nylander, Ap. Bor. Supp. p. 100.
Andrena Afzeliella Kirby, et plur. auct. (maxima parte).
Melitta connectens Kirby, l. c. p. 157 ♀
Andrena connectens Smith, Zool. V, 1924. Bees of Gr. Br. 100. II. Ed. 70.
Andrena distincta Schenck, 1. Nachtrag zu den Nass. Bienen (Jahrbücher XVI) p. 184.
Andrena intermedia Thomson, Op. 154, 34. Hym. Scand. II, 107.
Melitta fuscata Kirby, l. c. 167 ♀.
Andrena fuscata Smith, Zool. V, 1925. Bees of Gr. Br. 100. II. Ed. 70.
Schenck, Nass. Bien. (Jahrb. XIV) p. 254.

Es gibt keine zweite Andrenen-Art, wo die früheren Autoren so heillose Verwirrung angerichtet und sich so tauflustig gezeigt haben, wo keiner den anderen mehr missverstanden hat, wie diese. Aus einer falsch angebrachten Pietät gegen Kirby suchte man die von demselben aufgestellten Arten beizubehalten, und so ist es besonders die unglückselige A. Afzeliella, die eine ewige Confusion erregt hat, die sogar auf Arten aus der Gruppe der combinata bezogen worden ist, wie noch Schenck seine dubitata früher darunter beschrieb. Dann wurde man mit der xanthura und Wilkella nicht fertig, dazu kam die dorsata und fuscata, kurz und gut, der Verwirrung war kein Ende abzusehen. Allem diesem Wirrwarr hätte Smith ein Ende machen können durch Vergleichung der typischen Stücke. Von einem kritischen Studium ist aber bekanntlich bei Smith keine Spur zu finden; seine Beschreibungen von Afzeliella, convexiuscula und xanthura sagen dasselbe; nicht einmal den auffallenden Unterschied zwischen xanthura und convexiuscula, die ganz verschiedene Sculptur des Hinter-

leibs, findet er heraus, nennt er doch denselben bei beiden Arten „fein punktirt.“ Fast noch leichter verfuhr Schenck im Anfang. Was nicht gleich in dies confuse Namengewirr passte, wurde flott mit einem neuen Namen belegt. Da gab es eine Andrena gibba, plantaris, canescens und andere. — Was ich von England als Afzeliella erhalten habe, ist weiter nichts als convexiuscula. Auf die mehr oder minder feine Punktirung des Hinterleibs, oder gar auf das grössere oder geringere Gewölbtsein desselben, was von den früheren Autoren so sehr betont wird, ist absolut kein Gewicht zu legen. Die Andrena fuscata K. kann ich nicht als Art ansehen; sie unterscheidet sich von convexiuscula blos durch die dunkle Farbe der Hinterbeine, was bereits Smith betont. Die Weibchen habe ich in Thüringen noch nicht gefangen; ich habe sie durch Perez erhalten und neuerdings auch in Spanien gefangen. Dagegen sind die ♂ mit dunklen Hinterbeinen hier sehr häufig und finden sich alle möglichen Uebergänge in Bezug auf die Farbe der hintersten Schienen und Tarsen. Exemplare, wo dieselben hell gefärbt sind, sind selten.

Von den durch Thomson aufgestellten intermedia und albo-fasciata habe ich nur die letztere beibehalten. Man vergleiche darüber bei dieser. Die intermedia passt auf die Stücke, die ich als Afzeliella aus England erhalten habe.

♀

Caput fulvescenti-griseo pilosum, clypeo subtilissime ruguloso et sparsim profunde punctato, opaco, linea mediana laevi distincta; labri appendiculo magno, apicem versus valde angustato; striga frontali griseo-micante; antennis subtus apice piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus fere aequali. Thorax breviter fulvescenti griseo-pilosus, mesonoto concinne punctato, basi opaco, apicem versus cum scutello nitidulo; metathorace opaco, granuloso-punctato, spatio cordiformi nudo, rugoso; fimbria brevi et parum densa. Abdomen ovatum, fere glabrum, subnitidulum, subtilissime alutaceum et concinne punctulatum, depressionibus latis subtilissime transversim rugulosis, vix punctulatis, marginibus testaceis, segmento primo utrinque striga parva albida, segmentis 2—4 margine apicali dense sed breviter albido-fasciatis, fascia prima late, secunda

minus late interruptis; fimbria anali pallide lutea, valvula dorsali sulco laterali impresso; marginibus ventralibus fulvescenti-fimbriatis. Pedes nigri, tibiis et tarsis posticis tarsisque intermediis luteis, pallide aureo-pilosis, ceterum pedes griseo-pilosi; calcaribus posticis brevibus, rectiusculis, testaceis. Tegulae sordide ferrugineae. Alae leviter lutescenti-infumatae, stigmate et venis pallide luteis, ordinaria pone furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 11—12 ^{mm}.

Variat:

„Abdomine magis nitido, punctura evidentiore sed minus crebra, fasciis albis angustioribus et minus dense ciliatis; fimbria anali lateribus albida."

Andrena Afzeliella aut. (ex parte.)

Andrena intermedia Thomson.

Pedibus nigris, solum tarsis posticis apice saepeque tibiis posticis margine supero dilute rufescentibus; capite et thorace magis griseo-pilosis; fascia segmenti tertii plerumque integra; fimbria anali fulvescenti-grisea.

Andrena fuscata Kirby.



Caput pallide fulvescenti-griseo hirtum, clypeo dense villoso, concinne punctato, temporibus inferne albido-villosis; mandibulis simplicibus, antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo sequenti aequali, fere paullo breviore, reliquis articulis latitudine distincte longioribus. Thorax superne fulvescenti-, subtus griseo-hirtus, mesonoto fere opaco, concinne ruguloso-punctato, scutello nititulo; metathorace granuloso-rugoso, opaco, parce piloso. Abdomen oblongum, convexiusculum, sculptura feminae, griseo-pubescens, segmento primo hirtulo, segmentis 2—5 margine apicali albido-ciliatis, fasciis duabus anticis interruptis, marginibus anguste testaceis, abdominis apice fulvido-piloso, marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis et tibiis posticis ferrugineis, his plus minus obscuratis, griseo-hirtuli. Tegulae et alae ut in femina, vena autem ordinaria fere semper interstitiali. Long. 9—10 ^{mm}.

Variat:

„Abdomine latiore punctura magis discreta, pube breviore, ventre longius ciliato, valvula ventrali apice late subtruncata praecipueque antennis articulo quarto crassitie sua haud longiore, quam tertio vix longiore.“

A. intermedia Thoms.

Pedibus posticis nigris, solum tarsis apicalibus rarius etiam tibiis extremo apice rufescentibus.

A. fuscata Kirby.

Patria: Tota Europa et Asia occidentalis. Haud infrequens.

Ich denke im Vorhergehenden die Art genügsam characterisirt zu haben, um allen Verwechslungen mit anderen Arten vorzubeugen. Die nächste Verwandte, die A. xanthura, unterscheidet sich sofort durch ganz andere Sculptur des Hinterleibs und die bedeutendere Grösse, das ♂ überdies sehr leicht durch das viel längere 2. Geisselglied. Verwechslungen der ♀ mit solchen aus der Gruppe der combinata sind durch die weniger entwickelte Metathoraxfranse, die Färbung der Hinterbeine, die grössere Gestalt u. s. w. nicht möglich. Die ♂ der convexiuscula sind leichter zu verwechseln, namentlich mit dubitata, wohl auch mit proxima. Beide sind aber stets kleiner, die erstere hat ausserdem eine viel feinere Hinterleibs-Punktirung, das ♂ der letzteren hat einen viel schmäleren, glänzenderen Hinterleib und ganz andere Bindenhaare. Den Unterschied zwischen convexiuscula und der eng verwandten albo-fasciata vergleiche man bei dieser.

Andrena convexiuscula ist eine der weitverbreitetsten Arten. Sie bewohnt ganz Europa, den Norden sogar sehr häufig, den Süden seltener und hier meist die Varietät fuscata. In Spanien habe ich sie nicht gefunden, wohl aber die albo-fasciata. Ferner reicht sie weit nach Asien hinein, indem sie Morawitz für Turkestan als sehr häufig anführt.

Hier in Thüringen erscheint sie meist Ende Mai, etwas später als xanthura. Man trifft aber auch noch ganz frische

Exemplare weit in den Sommer hinein. Die Männchen schwärmen zuweilen in grosser Menge über trockenem Grasboden. Die Weibchen sind im Verhältniss weit seltener.

157. **Andrena albofasciata** Thoms.

Andrena albo-fasciata Thomson. Op. 154, 35. Hym. Sc. II, 107.
Melitta Afzeliella var. g. Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 170.

Für diese Art den Namen A. Afzeliella anzuwenden, halte ich nicht für rathsam. Abgesehen davon, dass es geboten ist, durch Beseitigung dieses Namens der endlosen Verworrenheit ein für alle Mal ein Ende zu machen, beschreibt auch Kirby unter Afzeliella gar nicht diese Art, sondern die convexiuscula, denn er nennt die Thoraxbehaarung rostroth, ebenso spricht er von gelber Bürste. Dagegen beschreibt er ohne Zweifel unter der Varietät g die A. albofasciata, denn die Diagnose: „Minor, corpore griseo-subvilloso, abdomine segmentis duobus anticis margine utrinque, proximis duobus margine toto, anoque, tomentoso-pallidis“ passt ausgezeichnet auf dieselbe. Kirby sagt selbst, dass er geneigt sei, diese Varietät für eine besondere Art zu halten.



A. convexiusculae simillima, differt praecipue hirsutie albida. Caput albido-pilosum, vertice cano-hirsuto; striga frontali nigra, albido-micante, ceterum ut in praecedente. Thorax albido-hirtus, mesonoto subglabro, canescenti-hirtulo, scutello nitido, sparsim profunde punctato. Abdomen breve, rotundatum sculptura A. convexiusculae, sed subtilius et parcius punctulatum, fasciis fere niveis, fascia segmenti tertii integra; fimbria anali fulvescenti-cana, lateribus albo-intermixta. Pedes nigri, tarsis posticis vix pallidioribus, albido-pilosi, metatarsis fulvescentibus, scopa alba, basi superne infuscata. Tegulae piceae. Alarum nervatura obscurior quam A. convexiusculae. Long. 10 mm.



Caput albido-hirtum, clypeo subnitido, crasse punctato; antennis nigris, apicem versus subtus pallidioribus, flagelli articulo secundo tertio aequali. Thorax parce griseo-hirtus, mesonoto subopaco, subtilissime rugoloso-punctato, scutello nitidulo, sparsim punctulato. Abdomen oblongo-ovatum, parum nitidulum, subtilissime alutaceum et punctulatum, marginibus rufescentibus, segmento primo albido-hirtulo, ceteris parce cano-pubescentibus, apicem versus fulvescenti-hirtulo, segmento primo utrinque striga indistincta, secundo et tertio fasciis albis interruptis, quarto fascia intrega ornatis; marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis solum apice dilute rufescentibus, albido-pilosi; calcaribus testaceis. Alae fere hyalinae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria longe pone furcam; cellula cubitali secunda angustata nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 9 mm.

Patria: Tota Europa.

Wie bereits erwähnt, habe ich diese Art nach dem Vorgange Thomsons von convexiuscula geschieden, theils wegen der weissen Behaarung, theils wegen der viel feineren Sculptur des Hinterleibs, die namentlich die ♂ der beiden Arten leicht unterscheiden lässt. Früher kannte ich die albo-fasciata nicht in Natur, deshalb hat sich auch in den Bestimmungstabellen pag. 502 eine Ungenauigkeit eingeschlichen, die ich zu berichtigen bitte. Ich habe dort den Hinterleib des ♂ als nicht gerunzelt angegeben, während derselbe in Wirklichkeit sehr fein gerunzelt ist. — Dadurch wirft sich die Frage auf, ob die von mir als albo-fasciata beschriebene Art mit der Thomson'schen übereinstimmt. Ich glaube dies, wenn auch Thomson gerade die Unterschiede, auf welche ich besonderes Gewicht lege, nicht ausdrücklich hervorhebt.

Das ♀ stimmt in der Gestalt mit convexiuscula überein, die Behaarung aber ist auch bei ganz frischen Exemplaren weisslich, die Hinterleibsbinden sogar rein weiss. Auf dem Scheitel und dem Mesonotum sind dunkelgraue Haare eingemengt. Die Sculptur von Kopf und Thorax wie bei convexiuscula. Auf dem

Hinterleibe tritt die feine Runzelung mehr hervor, während die Punktirung eine schwächere ist, als bei der genannten Species. Auf dem 1. Segmente fehlt die Punktirung fast ganz. Die Endfranse ist graubraun, an den Seiten durch weisse Haare theilweis verdeckt. Die Behaarung des Hinterleibs ist wie bei convexiuscula, d. h. das 1. Segment hat einige zerstreute weisse Haare, die übrigen Segmente sind ganz kurz und dünn graubraun behaart. Die Binde des 2. Segmentes ist breit unterbrochen, die des 3. ist ganz. Die Beine sind schwarz, die Spitzen der Tarsen röthlich. Die Behaarung ist weiss, namentlich die Bürste silberweiss, an der Basis oben dunkelbraun. Das Flügelgeäder dunkel rostroth.

Das ♂ habe ich in der Diagnose ausführlich geschildert. Wie das ♀ unterscheidet es sich von convexiuscula schon durch die weissliche Behaarung. Der Hinterleib ist deutlich, aber sehr fein gerunzelt und ziemlich dicht fein punktirt, viel feiner als bei dem ♀ der convexiuscula. Namentlich ist dieser Unterschied auf den mittleren Segmenten bemerkbar. In Folge der dichten Runzelung ist der Hinterleib matter, als bei jener.

Andrena albo-fasciata scheint ganz Europa zu bewohnen. Die ausgeprägtesten Stücke kommen im Süden vor. So haben wir sie in ausgezeichneten Exemplaren in Spanien gefunden, namentlich auf den Balearen.

158. **Andrena hypopolia** Perez in litt.

♀

Caput griseo-pilosum, superne fulvescenti-hirtum, clypeo parum nitidulo, sat crasse punctato, apice utrinque subdentato, labri lamina angusta, truncata; mandibulis apice rufescentibus; striga frontali fulvido-micante; antennis nigris, subtus vix pallidioribus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax superne sat dense fulvido-, subtus griseo-hirtus, mesonoto fere opaco concinne punctato, scutello nitidulo minus dense punctato, spatio cordiformi ruguloso, fimbria metathoracis fulvescenti-

albida. Abdomen nitidulum, concinne transversim rugulosum, segmentis posticis praeterea sparsim punctulatis, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis fere glabris, primo utrinque striga, secundo fascia late interrupta, tertio et quarto fasciis latis integris ornatis, fimbria anali densa, fulvida; marginibus ventralibus albido-fimbriatis. Pedes nigri, tibiis et tarsis posticis dilute rufescentibus, fulvescenti-griseo pilosi, scopa subtus albida, calcaribus testaceis. Tegulae ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis testaceis, ordinaria fere interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 10 mm.

Variat pedibus totis piceis.



Caput breve, griseo-hirtum, vertice fulvescenti, clypeo opaco, concinne punctato, dense sed haud longe piloso; antennis nigris. crassiusculis, flagelli articulo secundo distincte breviore quam tertio, reliquis latitudine vix longioribus. Thorax fulvescenti-griseo hirtus, inferne albidus, mesonoto fere opaco, sat sparsim punctato. Abdomen oblongum vix nitidulum, subtiliter rugulosum et sat concinne punctulatum, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis brunneo-pubescentibus, omnibus margine apicali albido-ciliatis, fasciis anticis interruptis, abdominis apice dense fulvescenti-albido piloso; marginibus ventralibus albido-fimbriatis. Pedes nigri, griseo-pilosi. Alarum nervatura pallide ferruginea. Long. 8—9 mm.

Patria: Europa meridionalis.

Der Kopf des ♀ ist kurz, schmutzig weiss behaart, oben gelblich. Der Kopfschild ziemlich dicht und tief punktirt, fast matt; der Vorderrand flach ausgerandet; der Anhang der Oberlippe schmal, vorn abgestutzt; die Mandibeln an der Endhälfte roth, der Endzahn breit, lang vorgezogen. An den Fühlern ist das 2. Geisselglied auffallend kurz, nicht länger als die beiden folgenden zusammen. Der Thorax ist oben dicht rostroth behaart, die Brust und die ziemlich dichte Metathorax-Franse graulich; das Mesonotum schwach glänzend, dicht und tief punktirt; das Schildchen weniger dicht, aber gröber, deshalb mit etwas stärkerem Glanz. Der herzförmige Raum dicht runzelig, ganz

matt; der übrige Metathorax fein gekörnelt. Der Hinterleib ist dicht und fein querrunzelig, vom 3. Segment an kommen dazu dichte und feine erhabene Pünktchen, die auf dem 4. Segment weit gröber sind. Die niedergedrückten Endränder sind sehr fein gerunzelt, ohne alle Punktirung, ein ganz schmaler Endsaum glatt, röthlich schimmernd. Das 1. Segment und die Seiten der folgenden dünn weisslich behaart; das 1. Segment in den Endwinkeln dicht weiss behaart, das zweite bis vierte Segment mit breiten weisslichen, anliegenden Binden, die auf dem 2. Segment stark unterbrochen. Die Endfranse ist dicht, gelblich. Die Beine sind pechschwarz, alle Tarsen und die hintersten Schienen mehr röthlich. Zuweilen auch die Schenkel röthlich durchschimmernd. Die Behaarung ist gelblich, an den Schenkeln mehr weisslich; auch die Unterseite der Bürste weisslich. Die Flügel sind schwach gelblich getrübt, das Geäder blassgelb.

Das ♂ stimmt in der Farbe der Behaarung mit dem ♀ überein, doch ist die Oberseite von Kopf und Thorax mehr graugelb. Der Kopf ist ebenfalls kurz, vorn dicht, aber nicht allzulang grauweiss behaart, die Mandibeln einfach; die Fühler kurz und dick, zumal gegen das Ende hin, das 2. Geisselglied deutlich kürzer als das folgende, die übrigen so lang als breit, die Endglieder an der Unterseite braunroth und hier etwas knotig vortretend. Die Punktirung von Mesonotum und Schildchen feiner als beim ♀. Abweichend vom ♀ ist die Punktirung des Hinterleibs viel dichter und gröber, ganz wie bei Exemplaren der convexiuscula. Die Behaarung wie bei dem ♀; das 1. und 2. Segment blos an den Seiten der Endränder mit ziemlich langen weisslichen Wimperhaaren, das 3. und 4. mit ganzen Binden, das 5. Segment am Endrand weit dünner behaart, sodass eine eigentliche Binde nicht vorhanden ist; die Hinterleibsspitze dicht weisslich behaart. Die Beine sind schwarz, die Spitzen der Tarsen röthlich; die Behaarung weisslich. Das Flügelgeäder etwas dunkler als beim ♀.

Andrena hypopolia ähnelt im weiblichen Geschlecht beim ersten Anblick der A. combinata, lässt sich aber von dieser und den Verwandten sofort durch den runzeligen Hinterleib unter-

scheiden. A. bucephala und Ranunculorum haben viel schmälere Binden und weniger lebhaft gefärbten Thoraxrücken. — Weit schwieriger ist das ♂ zu erkennen, denn es besitzt ungemein grosse Aehnlichkeit mit denen von convexiuscula var. fuscata, ebenso mit combinata u. A. Das einzig sichere Kennzeichen ist das kurze 2. Geisselglied.

Andrena hypopolia bewohnt Süd-Europa, namentlich Süd-Frankreich, z. B. die Umgegend von Bordeaux, von wo ich sie durch den Entdecker erhielt. Auch in Ober-Italien kommt sie vor, scheint aber im Allgemeinen eine seltene Art zu sein.

159. Andrena colletiformis Mor.

Andrena colletiformis Morawitz, Die Bienen Daghestans n. 77. (Horae Soc. Ent. Ross. X. 1873)
Colletes parvulus Morawitz, Neue Südeur. Bien. (Horae etc. VIII. p. 226. 1872.)

„Appendiculo labri emarginato vel subtruncato; nigra, antennarum flagello subtus tarsisque apice rufescentibus; spatio cordiformi metathoracis crasse rugoso margineque elevato circumducto; abdomine subtiliter dense punctato, segmentis margine apicali albido-ciliatis, fasciis anticis late interruptis.

Femina: clypeo dense crasse punctato, subtiliter griseo-pubescente; articulis flagelli tertio quartoque aequalibus, secundo fere triplo brevioribus; scopa albida. 7—8 mm.

Mas: clypeo sparsim flavesvente-piloso; mandibulis simplicibus, antennis thorace brevioribus, articulo flagelli secundo tertio duplo longiori. 6—8 mm.

Patria: Calabria, Corfu, Bacu.

Diese Art ist durch ihren Colletes-artigen Habitus und den sehr grob gerunzelten herzförmigen Raum des Metathorax, welcher ausserdem noch von einer erhabenen Leiste umgrenzt wird, ausgezeichnet und lässt sich dieselbe von allen ähnlichen Arten schon durch dieses Merkmal allein sofort unterscheiden.

Der Hinterleib ist glänzend, fein und dicht punktirt, die Segmentränder nicht heller durchscheinend und nur an den hinteren mit einer vollständigen Cilienbinde versehen. Das erste Segment ist beim Weibchen ohne Spur einer solchen Binde; an den Seiten desselben stehen nur einige wenige lange gelbliche Haare. Auf dem 2. und 3. Hinterleibsringe sind die Binden breit unterbrochen, auf dem 4. vollständig und auch der 5. ist überall greis gefranst. Die Unterseite des Hinterleibs ist fast matt, dicht punktirt, mit weisslich gefransten Segmenträndern. Das Schildchen und die Scheibe des Mesonotum erscheinen fast kahl, letzteres an den Rändern und das Hinterschildchen ziemlich dicht rothgelb behaart. Der herzförmige Raum des Metathorax ist sehr grob gerunzelt und durch eine halbkreisförmige, erhabene, scharfe Leiste in zwei Theile geschieden; der untere hat die Form eines spitzwinkeligen Dreiecks. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern sind pechschwarz, die Flügel stark getrübt.

Beim Männchen sind die Endränder der ersten 2 Hinterleibssegmente nur an den Seiten, die übrigen vollständig gewimpert; das Analsegment ohne Eigenthümlichkeiten.“ (Morawitz.)

160. **Andrena dissidens** Schmied.

♀

Caput griseo-pilosum, crasse rugoso-punctatum, clypeo opaco, labri appendiculo lateribus et apice profunde emarginato; striga frontali densa, fulvido-micante; antennis brevibus, nigris, apice et flagello subtus fulvidis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus paullo longiore, his longitudine duplo latioribus. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto subglabro, breviter et sparsim brunnescenti-piloso, cum scutello concinne et crasse punctato, metathorace rugoso-punctato, opaco, fimbria brevi et vix curvata; spatio cordiformi magno, nitidulo, fortiter rugoso-clathrato. Abdomen latum, depressum, concinne punctatum, solum marginibus angustis laevibus, fere glabrum, segmentis secundo et tertio fasciis

sat latis interruptis albidis, quarto fascia integra, fimbria anali brunnescenti-albida; marginibus ventralibus breviter albido-fimbriatis. Pedes breves, nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, griseo-pilosi, scopa brevi et parum densa, calcaribus testaceis. Tegulae piceae. Alae sat fortiter infumatae, stigmate et venis piceis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem in medio excipiente. Long. 8 mm.

Variat flagello etiam superne maxima parte fulvido.



Feminae simillimus. Caput breviter griseo-pilosum, clypeo concinne punctato, sparsim piloso; mandibulis simplicibus, antennis breviusculis, flagello ferrugineo, subtus fulvido, basi superne infuscato, articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax superne dense breviter griseo-pilosus, mesonoto et scutello concinne punctatis, metathorace et spatio cordiformi ut in femina. Abdomen concinne punctulatum, subopacum, omnibus segmentis sat dense albido-fasciatis, fasciis prima et secunda late interruptis; marginibus ventralibus anticis fere nudis, posticis breviter griseo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, griseo-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 6—7 mm.

Patria: Tota Europa meridionalis.

Diese kleine Andrene lässt sich leicht erkennen an dem eigenthümlichen herzförmigen Raum, der die grobwulstige Sculptur hat, wie sie sonst nur eine Reihe grösserer Arten zeigt, z. B. tibialis, pilipes, albicans u. s. w. Schwieriger freilich ist die Trennung von der vorhergehenden Art. Bei colletiformis ist der Hinterleib glänzend, fein und dicht punktirt, bei vorliegender Art hingegen ist derselbe ziemlich matt, mit einer dichten, keineswegs feinen Punktirung. Auch ist der Habitus durchaus nicht Colletes-artig, besonders wegen des breiten, niedergedrückten Hinterleibes. Immerhin könnten dies verschiedene Auffassungen

sein und die beiden Arten nur eine bilden, der der Name A. colletiformis gebührte. Ich werde in dieser Ansicht um so mehr bestärkt, als mir noch keine A. colletiformis zu Gesicht gekommen ist. Sehr ähnlich ist die Art ferner der A. ventricosa Dours, die sich aber sogleich durch die feine Runzelung des herzförmigen Raumes erkennen lässt.

Der ganze Kopf und Thorax der A. dissidens ♀ ist dicht und grob punktirt; auch der Raum zwischen dem oberen Augenrande und den Nebenaugen punktirt und nicht gestrichelt, wie es sonst Regel ist. Ganz eigenthümlich ist der Anhang der Oberlippe gebildet. Derselbe ist nämlich nicht blos am Ende, sondern auch an den Seiten deutlich ausgerandet. Sehr grob und dicht sind das Mesonotum und zumal das Schildchen punktirt. Der Metathorax ist grob körnig gerunzelt, der herzförmige Raum grob wulstig; eine erhabene Randeinfassung ist kaum zu bemerken, während Morawitz bei colletiformis eine erhabene Leiste betont. Die Scheibe des Thorax ist kurz und dünn bräunlich behaart; eine dichtere und längere, mehr lebhafte Behaarung umrandet das Mesonotum mit Einchluss des Schildchens. Der Hinterleib ist kurz, breit eiförmig, deutlich niedergedrückt, das zweite bis vierte Segment mit dichten und ziemlich breiten weisslichen Binden. Die erste Binde ist breit, die zweite nur schmal unterbrochen, letztere nach innen spitz zulaufend; die dritte Binde in der Mitte verschmälert.

Das ♂ habe ich erst in jüngster Zeit kennen gelernt, ich habe es deshalb in den Bestimmungstabellen nur andeuten können. Es ähnelt dem ♀ ausserordentlich in Behaarung und Sculptur und lässt sich sofort durch den grob wulstigen herzförmigen Raum erkennen. Von A. colletiformis würde es sich durch die stärkere Hinterleibspunktirung auszeichnen. Man vergleiche jedoch darüber, was ich beim ♀ gesagt habe.

A. dissidens scheint in ganz Süd-Europa vereinzelt vorzukommen. Am häufigsten habe ich sie aus dem südlichen Frankreich und Ober-Italien erhalten.

161. Andrena ventricosa Dours.

Andrena ventricosa Dours, Revue et Magasin de Zool. 1873 pag. 278.

♀

Caput breviter fulvescenti-griseo pilosum, superne concinne rugoso-punctatum, clypeo nitidulo, dense punctulato; labri appendiculo lato, truncato; striga frontali grisea; antennis apicem versus fulvidis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus fere aequali. Thorax breviter et sparsim fulvescenti-griseo hirtulus, mesonoto subglabro, cum scutello nitidulo, sat concinne punctato; spatio cordiformi ruguloso, opaco; fimbria metathoracis parum densa. Abdomen densissime punctatum, subnitidulum, fere glabrum, depressionibus apicalibus dilute rufescentibus, subtilius punctulatis, segmentis secundo et tertio utrinque striga apicali albida, quarto fascia integra ornatis; fimbria anali pallide fulvida utrinque albida. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, griseo-pilosi, scopa laxa, calcaribus albidis. Tegulae ferrugineae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis pallide piceis, ordinaria paullo pone furcam. Long. 8 ^{mm}.

Variat secundum Dours pedibus ferrugineis.

♂

Caput sat dense griseo-pilosum, antennis crassiusculis, thoracis longitudine, flagelli acticulo secundo tertio paullo longiore. Thorax griseo-hirtulus, mesonoto et scutello nitidulis, dense punctatis. Abdomen parce griseo-pubescens, concinne punctatum, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis segmentis margine apicali albofasciatis, fascia prima late interrupta, secunda medio valde attenuata, subinterrupta, apice abdominis dense albido-piloso; marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes et alae ut in femina, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 7—8 ^{mm}.

Patria: Europa meridionalis.

Die Beschreibung, welche Dours von dieser Art gibt, ist wieder nicht viel werth, zumal das ♂ ist gar nicht zu erkennen. Im Allgemeinen hat diese Art viel Aehnlichkeit mit der vorhergehenden, da sie mit ihr in der Grösse und Färbung so ziemlich übereinstimmt. Der ganz verschiedene herzförmige Raum unterscheidet beide sofort. A. ventricosa gehört zur Gruppe der convexiuscula und ist der kleinste Repräsentant derselben, ausgezeichnet durch die ungemein dichte Punktirung, zumal des Thoraxrückens. — Beim ♀ ist der Kopf gelbgrau behaart, der Kopfschild ziemlich dünn, die Punktirung desselben grob, aber nur seicht, an den Seiten viel dichter und runzeliger. Der Raum zwischen dem oberen Augenrande und den Nebenaugen dicht runzelig, mit Neigung zur Längsstreifung. Die Fühler länger als bei colletiformis, namentlich das 2. Geisselglied fast so lang als die 3 folgenden zusammen; die vorletzten Geisselglieder quadratisch, das letzte fast so lang als die beiden vorhergehenden zusammen. Die Punktirung des Thoraxrückens dicht, aber weit feiner als bei colletiformis; der herzförmige Raum runzelig, der übrige Metathorax ebenso, nur mehr körnig. Der Hinterleib dicht und ziemlich fein punktirt; die Punktirung stärker als bei convexiuscula. Das 1. Segment ohne Spur weisslicher Behaarung am Endrand, die Binden des 2. und 3. Segmentes stark unterbrochen.

Recht schwer ist das ♂ zu erkennen, namentlich von kleinen Exemplaren der convexiuscula var. fuscata. A. ventricosa ♂ ist jedoch immer etwas kleiner und hat eine weit gröbere Punktirung, namentlich auf dem Hinterleib. Besonders ist dies auffallend auf dem 1. Segmente, wo bei convexiuscula nur eine feine Runzelung wahrzunehmen ist, während bei ventricosa dasselbe deutlich punktirt erscheint. Dasselbe Segment ist bei convexiuscula am Endrand mit einer deutlichen in der Mitte unterbrochenen Binde versehen, während bei ventricosa kaum eine Spur vorhanden ist. — Die Punktirung des Hinterleibes ist gröber als beim ♀, namentlich an den Seiten und gegen das Ende hin.

Andrena ventricosa kommt zerstreut in ganz Süd-Europa vor. Dours erhielt seine Exemplare aus Griechenland. Ich besitze sie besonders aus Süd-Frankreich.

162. Andrena punctatissima Mor.

Andrena punctatissima Morawitz, Bem. üb. einige von Prof. Eversmann beschr. Andrenen. (Horae etc. IV. 1866—67) n. 28.

„Nigra, nitida, dense crasseque punctata; capite sat magno, appendiculo labri apice emarginato, antennarum flagello subtus rufopiceo; thorace supra rufo-brunneo, subtus griseo piloso; abdomine ovali, thorace dimidio longiori, apice ochraceo pubescenti, segmentis quatuor anterioribus albo fasciatis, fasciis duabus primis interruptis.

Femina: clypeo fortiter rugoso, antennis thorace brevioribus, scopa grisea.

Mas: antennis thorace vix longioribus, mandibulis simplicibus. Long. 8—11 mm.

Habitat in gubernio Saratov.

Das Weibchen ist schwarz, glänzend, mit auffallend grossem, dicht weisslich behaartem Kopfe, der fast breiter ist als der Thorax. Der Kopfschild ist sehr grob gerunzelt, mit wenig vortretenden Seitenecken; das Hinterhaupt ist grob, wenig dicht punctirt. Der Anhang der Oberlippe ist an der Spitze ausgerandet. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, die Geissel derselben unten braunroth gefärbt, das vierte und fünfte Glied sind etwas breiter als lang, die übrigen so lang als breit, das dritte ist etwa so lang wie die beiden folgenden.

Das Mesonotum, Schildchen und Hinterschildchen sind dicht mit kurzen braunrothen Haaren bedeckt, grob punktirt, glänzend; der Metathorax ist oben grob gerunzelt, an den Seiten fast glatt, mit einzelnen haartragenden Puncten versehen, die Mesopleuren sind aber dicht und grob punktirt. Die Flügelschuppen sind schwarz, die Flügel schwach getrübt, das Randmal und die Adern dunkelrothbraun gefärbt.

Der Hinterleib ist etwa um die Hälfte länger als der Thorax, breit eiförmig, sehr dicht und grob punktirt und dabei stark glänzend; die ersten vier Segmente sind am Endrande breit und sehr dicht weiss behaart, die beiden ersten Binden unterbrochen; das zweite Segment hat ausserdem jederseits einen Büschel weisser, innen rothgelber Haare. Die Endfranze ist röthlichgelb. Die Beine sind schwarz, weisslich, die Spitze der Hinterschenkel dicht rothgelb behaart, die vier Endglieder der Tharsen sind röthlich gefärbt; die Hüftlocke und die Schienbürste sind greis.

Das Männchen ist kleiner als das Weibchen und demselben ähnlich, in der Sculptur weicht es nur durch die gerunzelten Metathoraxpleuren von demselben ab. Die Mandibeln sind einfach. Die Fühler sind kaum etwas länger als der Thorax, das dritte Glied derselben ist fast doppelt so lang als das vierte, dieses ist breiter als lang, die folgenden so lang als breit, die letzten ein wenig länger. Die Endfranze ist zuweilen mit den Binden gleichfarbig, auch fehlt der Haarbüschel auf dem zweiten Abdominalsegmente.

Diese Art ist der combinata und incisa verwandt, unterscheidet sich aber von beiden leicht durch die überall sehr grobe Punktirung. Beim Männchen der combinata ist ausserdem das dritte Fühlerglied so lang wie das vierte und alle Geisselglieder sind fast um die Hälfte länger als breit und unter sich an Länge gleich.

163. Andrena Listerella K.

Melitta Listerella Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 137 ♀.
Andrena Listerella Smith, Zool. V, 1752.
Nylander, Ap. Bor. 219, 17.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, p. 249.
Thomson, Hym. Sc. II, 88.
Mellitta denticulata Kirby, lib. cit. II, 133 ♂.
Andrena denticulata Smith, Bees of Gr. Br. 81. II. ed. 53.



Caput thoracis latitudine, sat dense fulvescenti-griseo hirtum, superne nigro-pilosum, clypeo sparsim punctato, apice utrinque denticulato; labri appendiculo apice late truncato; striga frontali atra, parum brunnescenti-micante, antennis nigris, apicem versus subtus fulvidis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Thorax dense fulvescenti-griseo hirtus, mesonoto atro-piloso, subtilissime alutaceo et hinc illinc punctato; metathorace subtiliter granuloso, spatio cordiformi dimidio apicali laevi, nitidiusculo. Abdomen subtilissime alutaceum, fere impunctatum, subopacum, segmento primo fulvescenti-griseo hirtulo, secundo, tertio et quarto nigro-pubescentibus, margine apicali fasciis latis griseis integris; fimbria anali densa brunnea; marginibus ventralibus longe griseo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis, plerumque etiam tibiis posticis dilute rufescentibus, fulvescenti-pilosi, tarsis ferrugineo-hirsutis, scopa superne fulvescenti-cana, subtus pallidiore, calcaribus testaceis. Tegulae nigricantes. Alae sat infumatae, nervis piceis, ordinaria fere ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 11—12 ^{mm}.



Caput magnum, transversum, temporibus valde dilatatis, genis subdentato-prominulis, mandibulis longis, clypeo margine apicali utrinque dentato, medio bituberculato; facie fulvescenti-hirta, strigis frontalibus, vertice et temporibus superne atro-hirsutis; antennis sat longis, nigris, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax ut in femina. Abdomen fere laeve, nigro-pubescens, segmento primo griseo-hirtulo, secundo, tertio et quarto anguste griseo-fasciatis, fascia prima interrupta, abdominis apice canescenti-piloso; marginibus ventralibus fulvescenti-fimbriatis. Pedes nigri, apice rufescenti, fulvescenti-griseo hirti. Tegulae et alae ut in femina, his autem nervis pallidioribus. Long. 9—10 ^{mm}.

Patria: Europa septentrionalis et centralis, hinc illinc tempore aestivo plerumque in floribus Senecionis Jacobaeae.

Der Kopf und Thorax des ♀ sind ziemlich dicht und lang gelbgrau behaart, die Oberseite des Kopfes und das Mesonotum dagegen braunschwarz. Der Clypeus ist matt, fein querrunzelig und wenig dicht punktirt, die Seitenecken des Vorderrandes etwas vorgezogen. Das Mesonotum schwach glänzend, undeutlich punktirt. Characteristisch ist der herzförmige Raum, indem die Endhälfte glatt und ziemlich glänzend ist. Am Hinterleib ist eine Sculptur kaum wahrzunehmen. Dieselbe besteht in einer ungemein feinen Runzelung. Die Behaarung vom 2. Segment an kurz schwarz, die graulichen Binden breit; auch auf dem 1. Segment die Spur einer Endbinde. Die Behaarung der Beine ist graugelb, an den Tarsen, namentlich der Innenseite der Metatarsen lebhaft rostroth, die Schienbürste oben mit dunkelgrauem Schimmer.

Das ♂ zeichnet sich aus durch seinen kurzen breiten Kopf und die starken Mandibeln. Auffallend ist der Endrand des Kopfschildes gebildet. Derselbe hat beiderseits zwei Zähnchen; ausserdem tritt der halbkreisförmige Anhang der Oberlippe in der Mitte wulstartig hervor. Im Uebrigen stimmt das ♂ ganz mit dem ♀ überein, nur sind die Hinterleibsbinden viel schmäler.

Andrena Listerella ist, was Färbung anbelangt, mit keiner anderen zu verwechseln. Auch die Flugzeit ist bezeichnend. Sie erscheint nämlich spät im Jahre, hier in Thüringen nicht vor Ende Juli; meist in der ersten Hälfte des August. Sie fliegt fast nur auf Senecio Jacobaea, in Gesellschaft von verschiedenen Nomada-Arten und scheint überall zu den Seltenheiten zu gehören.

164. Andrena pubescens K.

Melitta pubescens Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 141 ♂
Andrena pubescens Smith, Bees of Gr. Br. 79. II. ed. 51.
Melitta fuscipes Kirby, lib. cit. 136 ♀
Andrena fuscipes Smith, Zool. V. 1751.
Nylander, Ap. Bor. II. 256.
Thomson, Hym. Sc. II. 87.
Andrena cincta Nylander, lib. cit. 220, 18.



Caput fulvescenti-griseo pilosum, superne magis fulvescens; clypeo nitidulo, apice emarginato, lateribus dense, disco sparsim punctato; labri appendiculo nitido, late truncato, striga frontali lata, ochracea; antennis apice fulvidis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus vix longiore. Thorax dense fulvescenti-hirtus; subtus grisescens, mesonoto nitidulo, sat dense punctulato; metathorace subtiliter ruguloso-punctato, fimbria densa, curvata. Abdomen subopacum, subtiliter rugulosum, vix punctulatum, segmento primo dense fulvescenti-griseo hirto, praecipue apice, reliquo abdomine brevius et minus dense piloso, segmentis 2—4 tota depressione apicali late fasciatis, his fasciis medio latioribus, fimbria anali magna, concolore, apicem versus fusca, marginibus ventralibus griseo-fimbriatis. Pedes picei, tarsis dilute rufescentibus, griseo-pilosi, scopa brevi, superne cana, subtus pallidiore; calcaribus testaceis. Tegulae pallide ferrugineae. Alae vix infumatae, stigmate et nervis pallidis, ordinaria fere ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 10—12 ^{mm}.



Feminae simillimus. Caput et thorax sat dense et longe flavescenti-griseo hirta. Caput thorace fere latius, superne nitidulum, temporibus subdilatatis, clypeo dense punctato, mandibulis simplicibus, antennis elongatis, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo paullo longiore quam tertio. Mesonotum subnitidum, sparsim punctatum, griseo-pubescens, segmentis anterioribus longius pilosis, depressionibus segmentorum 2—5 sat dense griseo-fasciatis, abdominis apice fulvescenti-griseo hirto; marginibus ventralibus griseo-ciliatis, segmento sexto distincte emarginato, lateribus denticulato. Pedes griseo-hirti. Tegulae et alae ut in femina. Long. 8—9 ^{mm}.

Patria: Europa septentrionalis et centralis. Mensibus Julio et Augusto haud infrequens in floribus Callunae vulgaris.

Andrena pubescens kennzeichnet sich durch die breiten Hinterleibsbinden und die späte Flugzeit.

Bei dem ♀ ist die Oberseite von Kopf und Thorax ziemlich dicht graugelb behaart, bei ganz frischen Exemplaren auf dem Thorax mehr rostgelb; die Unterseite mehr graulich. Der Kopfschild ist nur an den Seiten dicht punktirt, die Scheibe, oder besser gesagt, ein grosser dreieckiger Raum zerstreut punktirt und deshalb glänzend. Der Vorderrand ist deutlich ausgerandet, die Ecken etwas vorgezogen. Der Anhang der Oberlippe ist breit, abgestutzt, am Ende kaum schmäler als an der Basis. Das Mesonotum ist fein runzelig und ausserdem ziemlich dicht punktirt, schwach glänzend, das Schildchen etwas stärker. Der Metathorax ist fein körnig gerunzelt, matt; der herzförmige Raum an den Seitenrändern etwas glatt. Die Metathoraxfranse dicht und lang, gekrümmt, blass rostgelb. Am Hinterleib ist eine Sculptur kaum wahrzunehmen, derselbe zeigt nur zerstreute Runzeln. Das erste Segment ist dicht und lang schmutzig graugelb behaart, die Haare am Endrand etwas niederliegend; die Segmente 2—4 sind an der Basis aufrecht behaart, die niedergedrückten Endränder jedoch sind in ihrer ganzen Ausdehnung dicht mit anliegenden gelbgrauen Haaren bedeckt, sodass drei breite Binden entstehen. In der Mitte gehen diese niederliegenden Haare weiter nach vorn, auf dem 4. Segmente verschmelzen sie sogar mit der vorangehenden Binde. Auf diese Weise erscheinen die Binden in der Mitte breiter als an den Seiten. Die dichte Endfranse ist gleichfarbig, an der Spitze aber mehr schwarzbraun gefärbt. Die Behaarung der Beine ist an den Schenkeln mehr graulich, an den Schienen und Tarsen mehr bräunlich. Die Schienbürste ist kurz und wenig dicht, oben mehr braungrau, unten heller. Das Flügelgeäder hellbraun.

Das ♂ stimmt mit dem ♀ in Bezug auf die Färbung der Behaarung ziemlich überein, Scheitel und Thorax sind jedoch weniger lebhaft gefärbt, das Thier erscheint also mehr graulich. Der Kopf ist fast etwas breiter als der Thorax, die Schläfen ziemlich stark erweitert. Der Kopfschild ist auch in der Mitte

ziemlich dicht und grob punktirt; dicht, aber nicht allzu lang behaart. Die Fühler mindestens von Thoraxlänge, das 2. Geisselglied wenig länger als das folgende, die übrigen deutlich länger als breit, die letzten an der Unterseite hellbraun. Der Thorax ist dicht behaart, das Mesonotum glänzend, deutlich punktirt. Der Hinterleib ist schmal, schwach glänzend, zerstreut runzelig und fein punktirt. Die Behaarung wie beim ♀, doch sind die graulichen Binden auf den mittleren Segmenten weniger breit und dicht und nach vorn schärfer abgegrenzt. Die Bauchsegmente sind dicht mit nach innen gerichteten weisslichen Wimperhaaren besetzt, das 6. Segment flach ausgerandet und an den Ecken zahnartig vorgezogen.

Andrena pubescens bewohnt das nördliche und mittlere Europa, scheint aber an das Vorkommen der Haide (Calluna vulgaris) gebunden zu sein. An günstigen Oertlichkeiten kommt sie in Menge vor, fliegt aber sehr rasch ab. In Thüringen erscheint sie mit den Blüthen des Haidekrautes, also in den letzten Tagen des Juli. Die Weibchen sind weit seltener als die Männchen. Die Art nistet am Rande von festgetretenen Waldwegen. Als Schmarotzer habe ich Nomada Solidaginis gefunden.

165. Andrena nigriceps K.

Melitta nigriceps Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 134 (non ♂)
Andrena nigriceps Smith, Zool. V, 1749. Bees of Gr. Br. 78, II. Es. 50.
Nylander, Rev. Ap. Bor. 253, 10.
Morawitz, Ueber einige Andr. aus d. Umg. v. Petersburg (Horae etc. III) p. 67.
Thomson, Hym. Sc. II. p. 86.
Andrena fulva Nylander, Ap. Bor. p. 214.



Caput fusco-hirsutum, vertice fulvo-villoso, clypeo crebre punctulato, apice subemarginato, labri appendiculo truncato; oculis

mandibularum basin attingentibus; striga frontali fuliginosa; antennis thoracis fere longitudine, flagello subtus fulvido, articulis 4—6 quadratis, ceteris latitudine dimidio longioribus. Thorax superne fulvo-hirtus, subtus pallide ferrugineus, mesonoto subtiliter ruguloso-punctato, fere opaco, scutello nitidulo; spatio cordiformi postice sublaevi, fimbria metathoracis magna et densa. Abdomen sculptura sub hirsutie densa et longa haud visibili, dense subtiliter ruguloso-punctatum, segmentis 1—4 fulvido-villosis, lateribus basi pilis nigris plus minus immixtis, reliquo abdomine nigro-villoso; marginibus ventralibus fusco-griseo fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice rufescentibus, fusco-pilosi, femoribus canescenti-hirtis, scopa brevi et parum densa, fusca; calcaribus pallidis. Tegulae luteae. Alae fere hyalinae, stigmate et venis obscure testaceis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo pone medium excipiente. Long. 12^{mm}.

Variat etiam segmento quarto nigro-hirto.



Caput dense fusco-hirtum, vertice fulvescenti-intermixto; mandibulis subfalcatis, basi dente nullo; antennis sat elongatis, flagelli articulo secundo parum longiore quam tertio. Thorax haud dense fulvido-hirsutus, mesonoto concinne punctulato, pectore et metathorace fulvescenti-griseo hirtis. Abdomen nitidulum, subtiliter ruguloso-punctatum, segmentis 3 basalibus dense fulvescenti-hirtis, reliquis breviter hirtulis, segmentis intermediis margine apicali pilis griseis fimbriatis; marginibus ventralibus ciliis et fimbriis concoloribus, segmento sexto apice emarginato. Pedes fulvescenti-griseo hirtuli. Tegulae et alae ut in femina. Long. $10-11^{mm}$.

Variat, secundum Thomson, facie albido-hirsuta.

Patria: Rara in Europa septententrionali, rarissime in centrali. Mensibus Julio et Augusto.

Beim ♀ ist der Kopf schwarzbraun behaart, der Scheitel rostgelb. Die Stirnstreifen sind russschwarz, hellbraun schimmernd. Der Kopfschild ist dicht und ziemlich grob punktirt,

vorn die Spur einer Längslinie. Der Anhang der Oberlippe ist breit, vorn flach ausgerandet. Die Fühlergeissel ist an der Unterseite, die letzten Glieder auch oben, rostbraun; das 2. Geisselglied wenig länger als die beiden folgenden zusammen. Der Thorax ist oben dicht und lang rostgelb behaart, unten mehr graulich. Das Mesonotum ist fein körnig gerunzelt, matt, die Sculptur wegen der dichten Behaarung schwer wahrzunehmen. Das Schildchen ist zerstreut punktirt, ziemlich stark glänzend. Der Hinterleib ist dicht und fein runzelig, mit zerstreuten erhabenen Pünktchen. Die 4 ersten Segmente sind dicht und lang rostgelb behaart, etwas blasser als der Thorax. Die Basis der Segmente, meist vom zweiten an, ist beiderseits dunkelbraun behaart; auf dem 3. und 4. Segmente wird zuweilen die ganze Basis dunkel, ja es kann das ganze 4. Segment schwarzbraun werden. Die beiden Endsegmente sind stets schwärzlich behaart. Die Schenkel sind braungrau behaart, die Schienen dunkelbraun, die Bürste mit graulichem Schimmer, die Tarsen mehr bräunlich. Die Schiensporen sind blassgelb.

Das ♂ stimmt mit dem ♀ ziemlich überein. Das Gesicht ist meist dunkel behaart, nach Thomson kommen jedoch Exemplare mit heller Gesichtsfärbung vor.

Andrena nigriceps ist an der eigenthümlichen dichten Behaarung, wodurch sich diese Art mit an die Gruppe der fulva anschliesst, nicht schwer zu erkennen. Auch die späte Flugzeit ist bezeichnend. Sie erscheint nämlich im Juli und August und besucht, wie A. pubescens, mit Vorliebe die Blüthen des Haidekrautes. — Die Art gehört zu den seltensten. Sie kommt ganz einzeln im nördlichen und mittleren Europa vor, am häufigsten noch, wie es scheint, in England. Hier in Thüringen gehört sie zu den grössten Seltenheiten.

166. **Andrena simillima** Smith.

Andrena simillima Smith, Cat. Hym. Acul. Append. 122. Bees of. Gr. Br. 78. II. Ed. 50.
Morawitz, Ueb. ein Andr. von St. Petersb. (Horae etc. III.) 1866 p. 68.



„Nigra, facie pallide fulvescenti-pilosa, vertice fulvo-hirto, clypeo concinne punctato. Thorax superne fulvido-, infra fulvescenti-griseo hirtus. Abdomen oblongo-ovatum, segmentis primo toto, 2—4 margine apicali dense fulvescenti-griseo hirtis, reliquis nigro-pilosis. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufis; femoribus albido-villosis, tibiis superne fusco-hirtis, tarsis infra ferrugineo-pilosis. Alae fere hyalinae, venis ferrugineis. Long. 12 mm.



Caput superne fulvescenti-griseo hirtum, facie albido-villosa, clypeo apice emarginato, margine utrinque dentato-prominulo; mandibulis falcatis, apice rufis; antennis thorace brevioribus. Thorax superne haud dense fulvido-hirsutus; inferne grisescens. Abdomen lanceolatum, parum dense fulvescenti-griseo hirtulum, apice fulvido. Long. 10 mm.

Mensibus Julio et Augusto, praecipue in floribus Rubi fruticosi. (Smith.)

Patria: Europa septentrionalis, sat frequens hinc illinc in Anglia.

„Diese Art steht zwischen A. n i g r i c e p s und pubescens Kirby. Der Kopfschild ist fein, auf der Scheibe weniger dicht als an den Seiten punktirt, der Vorderrand desselben ist etwas aufgebogen, die Ecken schwach vortretend. Der Anhang der Oberlippe ist abgestutzt. Der Kopf ist dunkel rothbraun, der Thorax und die Beine blasser behaart. Der Hinterleib ist glänzend, fein und sparsam, an den Seiten runzelig punktirt, das erste Segment und die Endränder der drei folgenden sind dicht gelblichgrau, die letzten schwarz behaart.

Diese Art ist der A. pubescens K. (cincta Nyl.) sehr ähnlich; sie unterscheidet sich aber von derselben durch die bedeutendere Grösse und ausserdem ist bei letzterer der Hinterleib sehr fein und dicht gerunzelt, matt, der Kopfschild mit einer breiten glatten Mittellinie versehen.“ (Morawitz.)

Ich kenne diese Art in Natur nicht und habe mich deshalb begnügen müssen, die Beschreibungen von Smith und Morawitz anzuführen.

167. Andrena opaca Mor.

Andrena opaca Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross. V. (1868) p. 153. Ueber einige Faltenwesp. und Bienen von Nizza.

„Nigra, opaca, griseo-pubescens; abdomine dense subtilissime rugoso, segmentis margine apicali late albido-fasciatis, fasciis omnibus integris.

♀ antennis thorace vix brevioribus, flagello subtus rufo-piceo; appendiculo labri subtruncato; clypeo ante apicem transversim canaliculato, subtiliter sparsim punctato lineaque media sublaevi notato, angulis lateralibus prominentibus, obtusis; segmento abdominis ultimo fusco-pubescenti, scopa albida. Long. 12 mm.

Schwarz, fast überall matt, greis behaart. Die Fühler sind kaum bemerkbar kürzer als der Thorax, die Geissel unten vom vierten Gliede an rothbraun gefärbt. Die Oberlippe ist dicht bräunlich behaart, der Anhang derselben glatt, glänzend, kahl und an der Spitze schwach abgestutzt. Der Kopfschild ist in Folge einer wenig bemerkbaren Runzelung schwach seideglänzend, fein und zerstreut, die Mittellinie kaum punktirt, vor dem Endrande mit einer beiderseits abgekürzten, seichten Querfurche versehen und mit deutlich vorspringenden, etwas stumpfen Seitenwinkeln. Das Hinterhaupt ist dicht gerunzelt. Auch der Thorax ist vollkommen matt, überall sehr fein, kaum sichtbar gerunzelt und nur die Mesopleuren flach und undeutlich punktirt. Die Flügelschuppen sind pechbraun. Die Flügel sind gelblich ge-

trübt, das Randmal und die Adern bräunlichroth gefärbt. Der Hinterleib ist schlank eiförmig, kaum um die Hälfte länger als der Thorax, in der Mitte am breitesten, nach hinten stärker als nach vorn verengt, überall matt, oben äusserst fein und dicht gerunzelt, unten sehr fein punktirt. Die 4 ersten Abdominalsegmente sind am Endrande breit weiss gewimpert, das erste ausserdem noch weisslich behaart; die Endfranse dunkelbraun. Die Hüftlocke und die Schienbürste sind weiss. Die Endglieder der Tarsen sind bräunlich-roth, die Schiensporen gelblich gefärbt.

Diese Art ist zunächst der A. Listerella Kirby verwandt; sie ist aber ein wenig grösser, die Fühler sind im Verhältniss zum Thorax länger als bei dieser; ferner ist die Listerella glänzend und das Mesonotum und Schildchen deutlich punktirt. Von den anderen der opaca ähnlichen Arten ist nur noch zu erwähnen die fuscipes Kirby (cincta Nyl.), welche aber bedeutend kleiner ist und sich durch den deutlich punktirten, glänzenden und rothbraun behaarten Thorax leicht unterscheidet.

Im Magnan-Thale bei Nizza.“

Sectio IV. Abdomen nigrum, maculis niveo-tomentosis ornatum.

168. Andrena spectabilis Smith.

Andrena spectabilis Smith, Cat. of. Hym. Ins in the Coll. of. Br. Mus. I. p. 105 ♀ (1853).

♀

Caput parce fusco-nigro pilosum, facie utrinque pilis albidis intermixtis; clypeo disco nitidulo crasse punctato, linea mediana laevi indistincta; labri appendiculo parvo, apice subemarginato; striga frontali fuliginosa, brunneo-micante; antennis apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax fusco-hirtulus, mesonoto subglabro, parce atro-velutino, profunde punctato, nitidulo; metathorace crasse granulato-rugoso; spatio cordiformi fortiter clathrato-rugoso. Abdomen subdepressum, nitidulum, sparsim punctatum, depressionibus api-

calibus subtilius punctulatis, primo segmento nigro-hirtulo, ceteris fere glabris, 2—4 margine apicali utrinque anguste albido-fasciatis, fimbria anali atra; marginibus ventralibus breviter fusco-fimbriatis. Pedes picei, tarsis dilute rufescentibus, fusco-pilosi, femoribus posticis et scopa subtus albido-hirtis, calcaribus posticis valde curvatis, obscure ferrugineis. Tegulae rufo-piceae. Alae valde infumatae, violaceo-micantes; vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 15—17 mm.



Feminae simillimus et spatii cordiformis structura et fasciis abdominis albidis ab affinibus mox distinguendus. Caput atro-hirtum, clypeo dense attamen sat breviter piloso, mandibulis simplicibus; antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo sequenti aequali, reliquis latitudine distincto longioribus. Thorax atro-hirsutus, superne fusco-canescens, mesonoto crasse punctato, nitidulo; spatio cordiformi ut in femina. Abdomen sparsim punctulatum, subnitidum, atro-pilosum, segmentis 2—4 margine apicali utrinque plus minus dense albido-ciliatis, ventre atro-hirtulo, marginibus haud fimbriatis. Pedes fusco-nigri, atro-hirti, calcaribus nigricantibus. Alae ut in femina, cellula antem cubitali secunda nervum recurrentem fere in medio excipiente. Long. 14—15 mm.

Patria: Europa austro-orientalis ad Hungariam usque.

Andrena spectabilis könnte eben so gut zu der Gruppe der A. pilipes gestellt werden, wozu sie besonders durch die Sculptur des herzförmigen Raumes gehörte. Derselbe ist nämlich grob wulstig gerunzelt. Beim ♀ ist der Kopfschild ziemlich glänzend, an den Seiten dicht, in der Mitte sparsamer grob punktirt; eine glänzende Längslinie angedeutet. Die Seiten des Gesichtes sind schmutzig weiss behaart, wie dies ja auch bei pilipes und Verwandten sehr häufig auftritt. Das Mesonotum ist fast nackt, nur an den Rändern kurz und steif schwarz behaart. Die Punktirung ist vorn und an den Seiten dicht grob, auf der Mitte zerstreuter. Das Schildchen ist vorn mit einzelnen groben

Punkten bedeckt. Der Metathorax ist grob körnig gerunzelt, die Sammelhaare kurz und dünn. Der Hinterleib ist ganz zerstreut schwärzlich behaart, die Segmente 2—4 mit ganz schmalen und dünnen weissen Endbinden, die in der Mitte sämmtlich unterbrochen sind, die erste Binde am weitesten. Die Beine sind pechfarben, die vordern braungrau behaart, die Schenkel schwärzlich. Die hintersten Schenkel und Schienen sind weisslich behaart, die Bürste oben grau. Auffallend ist diese Art durch die violettschwarzen Flügel.

Das ♂ stimmt mit dem ♀ fast ganz überein, doch ist das Gesicht wohl stets schwarz behaart. Die Breite der Hinterleibsbinden variirt; bei einem Exemplar in meiner Sammlung sind sie breiter als bei dem ♀, bei einem zweiten dagegen schwächer. Die Binde auf dem 4. Segment ist nur schmal unterbrochen.

Andrena spectabilis bewohnt das südöstliche Europa, gehört jedoch zu den seltenen Arten. Smith beschrieb sie nach Exemplaren aus Albanien, meine sämmtlichen Exemplare stammen aus Ungarn.

169. Andrena soror L. Duf.

Andrena soror L. Dufour, Revue et Magazin de Zoologie 1872 p. 419.

„Nigra, niveo-villosa; thorace albido-hirto in medio nigro. Abdomine nigro, marginibus niveis, in detritis solum lateribus niveo-maculatis; scopa fulvo-aurea. Alis fumatis ♀.

Long. corps, 14 mm. aile, 10 mm.

♀ Noire; poils de la face, du corselet, en dessus, en dessous et sur les côtés, d'un blanc de neige mêlé de noir sur le disque. Abdomen très finement ponctué. 1er segment hérissé de poils blancs, 2e, 3e et 4e nus; 5e revêtu de poils noirs lavés de ferrugineux. Base des 2e, 3e, 4e ornée d'une bande assez large de poils couchés, interrompus au milieu par l'usure. Poils des pattes antérieures cendré roux, ceux des cuisses postérieures longs, entièrement blancs, si ce n'est près de l'articulation de la

jambe, où ils sont fauves. Brosse formée de poils fauve doré. En dessous, les poils sont noirs, ainsi que sur les 4 premiers articles des tarses. Ailes enfumées. Point calleux, côte, nervures noirs lavés de ferrugineux.

Mâle: long. corps, 10 mm; aile, 8 mm.

Noir; face ponctuée; ses poils, ceux du corselet, en dessus et sur les côtés, d'un blanc de neige avec quelques poils noirs sur le disque. Abdomen finement ponctué revêtu de poils courts, cendrés, excepté sur le 6e segment et l'anus, où ils sont noir ferrugineux, couchés. Base des 4 premiers segments ornée d'une bande de poils blanc de neige, se réduisant par l'usure en une simple tache sur chacun des bords latéraux. Poils des pattes cendrés, lavés de ferrugineux. Ailes enfumées. Point calleux, côte, nervures lavés de ferrugineux.

Algérie. Espagne. — Collection L. Dufour, Dours.

Cette espèce, très-distincte, forme la transition entre l'A. lugubris Luc. et l'A. funebris Panz."

170. Andrena Korbi Schmied.



Caput thoracis latitudine griseo-hirtum, clypeo dense punctato, labri appendiculo truncato, antennis nigris apice subtus piceis. Thorax dense punctatus, albido-hirtus, mesonoto breviter nigro-piloso, tegulis nigricantibus, spatio cordiformi indistincto. Abdomen late depressum, subnitidum, fere glabrum, dense subtiliter punctatum, segmento primo griseo-hirtulo, 2—4 utrinque late niveo-fasciatis, fimbria anali fusco-nigra, segmentis subtus fusco-cano ciliatis. Pedes nigri fusco-griseo pilosi, femoribus subtus albido-hirtis, posticis pilis ferrugineis immixtis; scopa superne fusca subtus rufa; calcaribus ferrugineis. Alae apicem versus sat infumatae, venis nigris, ordinaria paullo ante furcam. Long. 12—13 mm.

Habitat in Hispania.

In honorem Dom. M. Korb insectorum collectoris assidui qui hanc speciem detexit.

Andrena Korbi ist ausgezeichnet durch die 3 dichten schneeweissen Binden, von denen die beiden ersten breit, die dritte nur schmal unterbrochen ist. Auffallend ist ferner die Farbe der Bürste, nämlich oben braunschwarz, unten lebhaft rostroth. Die Flügel sind ziemlich stark getrübt, ungefähr wie bei A. Flessae Panz. Die Behaarung von Kopf und Thorax ist weisslich, auf dem Clypeus in's Röthliche spielend, auf dem Scheitel mit eingemischten schwärzlichen Haaren. Der Metathorax ist dicht weiss behaart. Die Schenkel sind unten weisslich gefranst, die hintersten am Unterrand mit rostrothen Haaren; sonst sind die Beine graubraun behaart, an den Metatarsen innen röthlich schimmernd.

Ob die A. soror L. Duf. vorliegende Art oder eine andere ist, lässt sich nicht gut unterscheiden. Nach Dours sind bei soror die Binden nur bei abgeriebenen Exemplaren in der Mitte unterbrochen, während die Beschreibung der Korbi nach einem ganz frischen Exemplare aufgestellt ist. Ferner erwähnt Dours nichts davon, dass die Bürste oben schwarzbraun ist.

Die Art wurde von M. Korb bei Albarracin in Aragonien gesammelt.

171. Andrena ornata Mor.

Andrena ornata Morawitz, Bem. üb. einige v. Prof. Eversmann beschr. Andr. (Horae etc. IV. 1866—67.) n. 2.

„Nigra, nitida, capite thoraceque griseo pilosis, appendiculo labri emarginato, abdomine subconoideo, thorace dimidio longiori, dense punctato, segmentis intermediis margine apicali lateribus candido pubescentibus; alis leviter infumatis, carpo venisque fusco-piceis.

Femina: clypeo punctato, antennis thorace brevioribus, flagello subtus piceo, scopa albida.

Mas: clypeo albido, punctis duobus nigris notato, mandibulis simplicibus, antennis thorace longioribus.

Long. 9—11 mm.

Habitat in gubernio Saratov.

Beim Weibchen ist der Kopf schwarz, überall weisslich behaart. Der Anhang der Oberlippe ist an der Spitze ziemlich tief ausgerandet. Der Kopfschild ist auf der Scheibe ziemlich grob, an den Seiten feiner und dichter punktirt, der Endrand desselben schwach abgesetzt, kaum aufgebogen mit wenig vorspringenden Ecken, eben so glänzend wie die fein und sparsam punktirten Nebenseiten des Gesichtes. Die Stirn und der Scheitel sind dicht gerunzelt, matt. Die Fühler sind kürzer als der Thorax, die Geissel ist auf der Unterseite heller oder dunkler rothbraun gefärbt.

Der Thorax ist schwarz mit weisslicher, auf dem Rücken sparsamer Behaarung; das Mesonotum und Schildchen sind sehr fein und sparsam punktirt, glänzend; der Metathorax und die Pleuren durch feine Runzelung fast matt schimmernd. Die Flügelschuppen sind pechfarben, die Flügel am Rande bräunlich getrübt, das Randmal und die Adern dunkelrothbraun gefärbt.

Der Hinterleib ist um die Hälfte länger als der Thorax, fast eikegelförmig, etwas vor der Mitte am breitesten, nach der Spitze zu viel stärker als zur Basis hin verengt; die Oberseite ist glänzend, überall sehr dicht, die Basis der Segmente ziemlich grob, der Endrand derselben feiner punktirt, die Punkte hin und wieder zu Runzeln zusammen fliessend. Das zweite, dritte und vierte Segment sind am Endrande jederseits mit einer breiten, schneeweissen Haarmakel geschmückt; die Endfranze ist braun. Die Unterseite ist matt, die Segmente an der Basalhälfte glatter, vor dem greis-gefranzten Endrande dichter punktirt gerunzelt. Die Beine sind schwarz oder dunkel pechbraun mit hellen Schienspornen, weisser Hüftlocke und Schienbürste.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich, mit einfachen Mandibeln. Der Kopfschild ist gelblichweiss gefärbt mit zwei schwarzen Flecken. Die Fühler sind etwas länger als der Thorax, das dritte Glied derselben ist um die Hälfte länger als

das vierte, dieses ist ein wenig länger als breit, die folgenden sind um die Hälfte länger als breit, unten stärker hervorgewölbt.

Diese hübsche Art ist durch die schneeweissen Haarflecken an den Hinterleibsringen der funebris Panz. ähnlich, sie ist aber bedeutend kleiner; auch sind bei jener die Flügel dunkel schwarzbraun gefärbt, der Thorax schwarz behaart, vorn mit einer breiten weissen Binde eingefasst; das Hinterschildchen ist gleichfalls weiss behaart, der Hinterleib sehr fein punktirt-gerunzelt und das Männchen hat einen schwarzen Kopfschild. Noch ähnlicher ist sie der compta Eversm., aber auch diese ist bedeutend grösser, der Kopfschild derselben ist sehr dicht gerunzelt, der Hinterleib sehr fein und sehr sparsam punktirt, das Männchen mit einem schwarzen Kopfschilde.

172. Andrena lugubris Lep.

Andrena lugubris Lepeletier, Hyménoptères II, p. 248, 17.



„Caput nigrum, nigro-hirtum. Thorax niger, nigro-villosus, prothoracis dorso et lateribus scutelloque niveo-villosis. Abdomen nigrum, supra convexum, subcoriaceum, subnitidum: segmentorum primi, secundi, tertii quartique utrinque macula e pilis stratis niveis subtriangulari: quinti margine infero anoque nigro-villosis: subtus segmentorum margine infero nigro-ciliato. Pedes nigri, omnino nigro-villosi. Alae fuscae, violaceo-submicantes, basi subhyalinae, nervuris punctoque marginali nigris.

Tête noire, ses poils entièrement noirs. Corselet noir, ses poils noirs; excepté ceux du dos du prothorax et de ses côtés qui sont d'un blanc de neige, ainsi que ceux de l'écusson et de ses environs. Abdomen noir, en dessus convexe, un peu strié, assez brillant: une tache presque triangulaire de poils couchés d'un blanc de neige de chaque côté des quatre premiers segments; bord postérieur du cinquième et anus couverts de poils noirs: en dessous bord inférieur des segments cilié de poils noirs. Pattes noires; tous

leurs poils noirs. Ailes enfumées, avec un leger reflet violet, leur base plus transparente; nervures et point marginal noir. Long. 6 lignes.

Oran."

Ich glaube nicht recht, dass die A. lugubris Lep. wirklich eine besondere Art ist. In keiner einzigen Sammlung ist es mir geglückt, ein Stück aufzufinden. Alle Exemplare, die ich namentlich aus Süd-Frankreich erhalten habe, sind A. funebris Panz. Das characteristische Kennzeichen der lugubris würde der fein gerunzelte Hinterleib (abdomen subcoriaceum) sein, während letzterer bei funebris fein punktirt ist. Bekanntlich nimmt es aber Lepeletier mit der Sculptur nicht sehr genau. Er erwähnt auch die A. funebris Panz, ohne etwas über die Hinterleibssculptur zu sagen. Letzteres würde sich nach seiner Beschreibung blos durch die weissbehaarten Hinterschenkel von der lugubris unterscheiden. Bekanntlich aber sind gerade diese grossen weissgefleckten Andrenen in Bezug auf das Auftreten weisser Behaarung am Vorderkörper und den Beinen grossem Wechsel unterworfen. Ich begnüge mich deshalb, die vom Autor gegebene Beschreibung anzuführen, habe aber die Ansicht, dass dieselbe eine der häufigen Flüchtigkeiten enthält und dass lugubris und funebris identisch sind.

173. **Andrena funebris** Panz.

Andrena funebris Panzer, Faun. Germ. 64, 5.
Lepeletier, Hymén. II, 247, 16.
Lucas, Expl. Sc. Alger. III, 171, 62.
Andrena nigro-barbata Morawitz, Neue Südeur. Bien. (Horae etc. VIII.) 1872 p. 217.
Andrena macularis Kriechbaumer. Hymenopt. Beiträge III. (Schriften der Wien. Zool. Bot. Ges. 1873) p. 52.



Caput atro-pilosum facie sat dense albo-hirta, clypeo opaco, dense punctato, sculptura sub hirsutie vix visibili, labri appendiculo magno trapezino; striga frontali fusca, griseo-micante; an-

tennis nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Thorax atro-hirtus, subtus fusco-canescens, pronoto albido-piloso, metathorace cano-villoso, mesonoto concinne punctato, opaco, dense breviter atro-piloso, metathorace granuloso-rugoso. Abdomen latum, depressum, nitidiusculum, subtiliter punctulatum, depressionibus apicalibus subtilissime alutaceis et hinc illinc punctulatis, marginibus rufescentibus, omnibus segmentis fere glabris, 2—4 utrinque macula e pilis densis niveis ornatis, his maculis gradatim majoribus, fimbria anali atra; marginibus ventralibus fusco-fimbriatis. Pedes nigri, femoribus et tarsis plerumque dilute rufescentibus, atro-pilosi, femoribus anticis et posticis subtus albido-villosis, scopa subtus grisea, calcaribus posticis obscure ferrugineis. Tegulae piceae. Alae valde fumatae, violaceo-micantes, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem paullo pone medium excipiente. Long. 16--18 mm.



Caput atro-hirsutum, vertice plus minusve cano-villoso, mandibulis simplicibus, antennis nigris, subnodulosis, thoracis fere longitudine, flagelli articulo secundo tertio paullo longiore. Thorax atro-hirsutus, prothorace et metathorace albido-villosis, mesonoto dense punctato, opaco. Abdomen subtiliter et sparsim punctulatum, breviter nigro-pilosum, segmentis 2—4 utrinque albo-maculatis; marginibus ventralibus fusco-fimbriatis. Pedes atro-hirti. Alae minus fumatae. Long. 13—15 mm.

Varietates:

1) Caput et thorax nigro-hirsuta. Scopa atra. Long. ♀ 16—17 mm. ♂ 13 mm.

A. macularis Kriechb.

2) Ut Var. 1. segmentis autem intermediis macula laterali e pilis niveis brunneisque composita ornatis. Long. ♀ solum 13, ♂ 12 mm.

A. nigro-barbata Mor.

Andrena funebris könnte ebenso gut in die erste Sektion zu der Gruppe der Andrena pilipes gestellt werden. Gleich den dahin gehörenden Arten, namentlich der A. morio ist sie in Bezug auf die schwarze Behaarung von Gesicht und Beinen Schwankungen unterworfen. Bei der Stammform sind das Gesicht und die Unterseite der Schenkel weisslich behaart, die Bürste unten mit hellem Schimmer. Diese Färbung bewohnt noch das südöstliche Europa und Kleinasien. Ich besitze sie z. B. vom Parnassus durch Dr. Krüper, ebenso aus Kleinasien. In dem übrigen Süd-Europa ist die Behaarung von Kopf und Beinen schwarz, eine Färbung, die von Kriechbaumer als A. macularis beschrieben worden ist. Häufig erhielt ich diese Form aus dem südlichen Frankreich und Sicilien. Ich habe auch kein Bedenken getragen, die Andrena nigro-barbata Mor. als Form zur A. funebris zu stellen. Die Art stimmt in allen plastischen Merkmalen mit der letzteren überein und unterscheidet sich nur durch geringere Grösse und die den weissen Makeln beigemengten braunen Haare. Sie wurde von Morawitz nach dalmatinischen Exemplaren beschrieben.

174. Andrena Orenburgensis Schmied.

Andrena compta (Pallas mspt. Mus. Berol.) Eversmann, Bull. de Moscou 1852. Andr. 4.

NB. Andrena compta jam antea species africana a Clariss. Lepeletier denominata.

„A nigra, capite thoraceque albido-hirtis, maculis abdominis utrinque tribus transversis albo-tomentosis; alis hyalinis. ♀ et ♂.

Magnitudine A. funebris, cui similis; differt alis utriusque sexus hyalinis, externe paululum fumatis; abdomine nigro-piceo, minus nitido; maculis abdominis albis, non candidis; femoribus tibiisque omnibus nigro-hirtis. — Non frequens in provincia Orenburgensi.“ (Eversmann.)

„A. compta Eversm. ♀ magnitudine et forma A. funebri simillima, differt labri appendiculo fere truncato, mesonoto omnino griseo-hirto, abdomine minus dense punctulato, alis magis hyalinis et maculis abdominis haud niveis sed griseis. — Mas differt antennis thorace brevioribus, mandibulis simplicibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis aequali, tertio paullo breviore quam quarto, reliquis latitudine paullo longioribus. A. funebris ♂ gaudet antennis longioribus, articulo tertio duobus sequentibus breviore.“ (Morawitz. Bemerk. üb. einig. v. Prof. Eversmann beschr. Andrenidae. Horae etc. IV, 1866—67. p. 7.)

Der Name comta Ev. ist ein Druckfehler, denn auf der Etikette des Originalexemplars steht von Eversmann's eigener Hand geschrieben: A. compta.

175. Andrena fusco-calcarata Mor.

Andrena fusco-calcarata Morawitz. Nachtrag zur Bienenfauna Cauc. (Horae etc. XIV, 1876) n. 382.



„Genis distinctis; nigra, albido-villosa, mesonoto atro-hirto; spatio metathoracis cordiformi indistincto; abdomine splendido hinc illinc punctulato, parce nigro-setuloso, segmentis 1—4 utrinque macula e pilis niveis composita ornatis, ventralibus nigro-fimbriatis; pedibus nigro-pilosis, calcaribus fuscis; capite magno, facie niveo-hirsuta, orbita interna pilis nigris obsita; mandibulis longis, antennarum articulo tertio sequentibus duobus conjunctis fere longiore. ♂ 13 mm.

Patria: Caucasus.

Der A. pratensis Müll. in der Körpergestalt vollkommen ähnlich, aber durch die dunkeln Schiensporen, das schwarz behaarte Mesonotum, die schneeweissen Makeln des Abdomens und das längere dritte Fühlerglied verschieden.

Schwarz, die Klauen braunroth gefärbt. Der Kopf ist verhältnissmässig gross, weiss, das Gesicht sehr dicht schneeweiss behaart; längs dem inneren Augenrande und an der Spitze des Clypeus stehen schwarze Haare. Die Wangen sind deutlich entwickelt, die grossen Mandibeln mit langgestrecktem Endzahne; der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen fein gestreift und matt, die Schläfen sehr fein punktirt und stark glänzend. Die Fühler schwarz, die Geissel unten dunkel pechbraun gefärbt; das dritte Fühlerglied deutlich länger als die beiden folgenden zusammen genommen. Der Thorax ist unten und an den Seiten weiss, das Mesonotum schwarz behaart; dieses nebst dem Schildchen sehr fein und nicht besonders dicht punktirt, mit nadelrissigen, schwach glänzenden Punktzwischenräumen; die Pleuren ähnlich sculpirt; die hintere Thoraxwand matt, feinkörnig zerstreut punktirt mit undeutlichem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen sind dunkel pechbraun, die Flügelwurzel schwarz, die Flügel getrübt, das Randmal schwarzbraun, die Adern heller gefärbt; die vena transversa ordinaria interstitiell. Der stark glänzende Hinterleib ist sehr fein und äusserst zerstreut punktirt, sehr dünn schwarz behaart; diese Haare kurz und steif; Segment 1—4 beiderseits am Endrande mit einer schneeweissen Haarmakel geziert; die Spitze des Hinterleibes und die Ventralringe schwarz bewimpert, der siebente fast zugerundet. Die Beine sind schwarz, die Schenkel unten weiss behaart, die Schiensporen dunkel pechbraun gefärbt.

Auch der A. funebris Pz. entfernt ähnlich; bei dieser ist aber der Hinterleib viel dichter punktirt, die Mandibeln kurz, die Wangen kaum entwickelt, das dritte Fühlerglied kaum so lang als das vierte, die Flügel schwarzbraun mit violettem Schimmer etc. — A. nigro-spinosa Thoms. kenne ich nur aus der Beschreibung des Weibchens, das aber einen sehr deutlichen und grob gerunzelten herzförmigen Raum der hinteren Thoraxwand hat.

Dorotschitschach an Weidenkätzchen."

176. Andrena sexguttata Mor.

Andrena sexguttata Morawitz. Nachtrag zur Bienenf. Cauc. (Horae etc. XIV, 1876) n. 384.

♀

„Genis fere nullis; nigra, nitida, atro-pilosa; mesonoto scutelloque minus crebre punctatis, spatio cordiformi metathoracis distincto, laevissime ruguloso, opaco; alis fortiter infumatis violaceo-micantibus; abdomine subtilissime sparsim punctato, segmentis 2—4 utrinque macula parva e pilis niveis composita ornatis; clypeo disco deplanato, sat crebre punctato, linea media tenui laevi; lamina labri lata sed angusta vix prominenti; fimbria anali scopaque atris. ♀ 10^{mm}.

Patria: Caucasus.

Schwarz und nur die Klauen braunroth gefärbt. Der Kopf ist überall schwarz behaart, mit sehr schwach entwickelten Wangen, der Anhang der Oberlippe sehr breit, aber dabei sehr schmal und kaum vorragend; der Clypeus mit abgeflachter Scheibe, ziemlich fein und dicht punktirt, mit schwach glänzenden Punktzwischenräumen und einer schmalen, unpunktirten, dabei aber matten Längslinie; der Endrand desselben undeutlich abgesetzt, mit zwei kleinen Grübchen in der Mitte. Die übrigen Theile des Kopfes fein punktirt, der Raum zwischen den Fühlern und den Nebenaugen nicht sehr dicht gestreift; die Streifen erreichen die Nebenaugen nicht, sondern es ist der Scheitel hier fein punktirt; der Augenspiegel sammetschwarz. Die Fühler sind schwarz, die Geissel unten kaum gebräunt; das dritte Fühlerglied ist etwa so lang wie die beiden folgenden zusammen genommen, die unter sich gleich gross und nur wenig breiter als lang sind. Der Thorax ist überall schwarz behaart; Mesonotum und Schildchen fein und zerstreut punktirt mit glänzenden Punktzwischenräumen; die nadelrissigen Pleuren sehr oberflächlich, fein und auch ziemlich sparsam punktirt; der herzförmige Raum des Metathorax deutlich ausgeprägt, matt mit fein gerunzelter Basalhälfte. Die Flügelschuppen und die Flügelwurzel schwarz, die Flügel schwärzlich getrübt mit violettem Schimmer, das Rand-

mal und die Adern schwarz gefärbt. Der fast kahle Hinterleib stark glänzend, fein und zerstreut punktirt, der niedergedrückte Endrand der Segmente fast glatt, nur der des vierten deutlich nadelrissig; die Segmente 2—4 am Endrande beiderseits mit einer kleinen schneeweissen Haarmakel geschmückt; die Endfranse ist schwarz und die Ventralringe schwarz bewimpert. Die Beine sind überall schwarz behaart mit schwarzen Schiensporen. — Diese höchst eigenthümliche Art lässt sich mit keiner der mir bekannten vergleichen.

Nikolajewka.

Sectio V. Abdomen dense villosum.

177. Andrena fulva Schrank.

Apis fulva Schrank, Enum. Ins. Austr. (1781) 400 ♀
Melitta fulva Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 128 ♀
Andrena fulva Lepeletier, Hym. II. 245 ♀
Smith, Zool. V. 1746. Bees of Gr. Br. 64. II. Ed. 38.
Nylander, Ap. Bor. I, 214.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV. p. 240,
Apis vulpina Christ., Hym. 161 pl. 12 f. 13.
Melitta armata Kirby, l. c. 124 ♂
Andrena vestita Fabricius Ent. Syst. II. 329. Syst. Piez. 323.
Panzer, F. G. 55, 89.

♀

Caput atro-hirsutum, clypeo subopaco, sat concinne punctato linea mediana elevata laevi, labri appendiculo magno, truncato; antennis nigris, apicem versus subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus vix breviore, tertio quadrato, reliquis latitudine distincto longioribus. Mesonotum et abdomen superne dense rufo-fulvo villosum, ceterum corpus cum pedibus atro-hirsutum. Mesonotum densissime ruguloso-punctatum, opacum. Metathorax atro-hirtus, spatio cordiformi fulvo-hirsuto, basi ruguloso, dimidio apicali laeviusculo. Abdomen concinne punctulatum, sculptura sub hirsutie densa vix visibili, fimbria anali canescenti. Pedes picei, tarsis dilute rufescentibus, his apicem versus obscure ferrugineo-hirsutis, calcaribus luteis, femoribus sub-

tus cano-villosis. Tegulae ferrugineae. Alae fere hyalinae, stigmate et venis pallide ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem longe pone furcam excipiente. Long. 12—14 mm.



Caput magnum, thorace latius, pone oculos elongatum, temporibus subtus angulosis, mandibulis longis, falcatis, basi subtus dente acuto instructis, vertice et fronte fulvescenti-griseo hirsutis, facie fere albido-villosa, saepissime utrinque pilis atris immixtis; antennis longis, nigris, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis fere aequali. Thorax dense fulvido-villosus, hirsutie subtus paullo pallidiore. Abdomen nitidulum, fere laeve, subtilissime punctulatum, marginibus testaceis, segmento primo et basi secundi fulvido-villosis, reliquis segmentis parcius pilosis; marginibus ventralibus fulvescenti-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis plus minus dilutioribus, fulvido-pilosi. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10—11 mm.

Mas variat statura minore, corpore minus laete fulvido-villoso. Caveas ne hanc varietatem cum mare A. variantis confundas, qui facillime flagelli articulo secundo quam tertio vix longiore dignoscitur.

Patria: Europa centralis. Tempore vernali fere solum in floribus Ribis Grossulariae.

Das Weibchen der Andrena fulva ist nicht nur eine auffallende Andrena, sondern überhaupt eine so auffallende Biene, dass ich kein Wort weiter zu ihrer Beschreibung anzuführen brauche. Eine annähernd dichte Behaarung hat fast nur noch die A. Clachella, eine so lebhaft rothgelbe Färbung keine zweite Art.

Ganz verschieden von dem ♀ ist das ♂ gebaut und gefärbt. Es darf also nicht sehr wundern, wenn die alten Autoren dasselbe nicht erkannt haben. Dazu trägt viel bei, dass bei dem ♂ eine Art Dimorphismus auftritt, indem eine kleinere, weit weniger lebhaft gefärbte Form vorkommt, die grosse Aehnlichkeit mit den Männchen der varians hat. Beide Arten fliegen

zusammen auf Stachelbeeren und bin ich selbst in früheren Jahren getäuscht worden, zumal ich durch Thomson's Beschreibung der A. varians ♂ getäuscht war. Bei dieser Art ist das 2. Geisselglied kaum die Hälfte länger als das dritte, während bei der fulva dasselbe fast noch einmal so lang ist. Ferner trägt fulva ♂ an der Basis der Mandibeln stets einen deutlichen Zahn, während bei varians gewöhnlich nur ein Höcker hier vorhanden ist. Der Thoraxrücken ist bei fulva immer rostgelb, während derselbe bei varians etwas bräunlich erscheint.

Andrena fulva bewohnt nur das mittlere Europa mit Einschluss von England. Oestlich scheint sie zu fehlen, südlich dürfte sie wohl kaum über die Schweiz hinausgehen. Hier in Thüringen ist sie nicht eben häufig, zahlreich habe ich sie jedes Frühjahr in der Umgebung von Blankenburg angetroffen. Sie erscheint stets mit der Stachelbeerblüthe, die sie fast ausschliesslich besucht. Die Männchen sind weit seltener als die Weibchen, werden aber auch leichter übersehen. In ganz schönen Herbsten habe ich zuweilen frisch entwickelte Weibchen Anfang October gefunden.

178. Andrena Clarkella K.

Melitta Clarkella Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 130 ♀
Andrena Clarkella Smith, Zool. V, 1774 ♂ ♀ Bees of. Gr. Br. 65. II. Ed. 39.
Nylander Ap. Bor. 212, 7.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV, 237. II. Nachtrag 1868. p. 289.
Thomson, Hym. Sc. II, 89.
Andrena dispar Zetterstedt, Ins. Lapp. 460, 2.
? Andrena bicolor Fabricius, Syst. Piez. 326 (an A. Gwynana?)
Lepeletier, Hym. II. 243.
Lucas, Expl. Sc. Alger. III, 180.

NB. Ob die Andrena bicolor F. gleich der A. Clarkella K. ist, lässt sich aus der kurzen Diagnose: thorace villoso ferrugineo, abdomine atro immaculato — nicht gut entziffern. Schenck

hält sie dafür. Smith beschreibt darunter seine A. aestiva, die ich bekanntlich als die Sommergeneration der Gwynana anschaue. Er beruft sich dabei auf Nylander's Zeugniss, welcher das typische Exemplar der A. bicolor F. gesehen hat und dasselbe für identisch mit A. aestiva erklärt. Merkwürdig bleibt nur, dass Nylander später in der Revisio Ap. Bor. eine andere A. bicolor beschrieben hat, welche Thomson identisch hält mit A. Morawitzi, während Schenck in derselben die A. nigrifrons erblickt. Vor dieser Verwirrung hat natürlich der Name A. Clarkella den Vorzug.



Caput thorace fere angustius, nigro-hirtum, clypeo concinne punctato, opaco, linea mediana laevi indistincta; labri appendiculo sat magno, polito, apice fere rotundato; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus paullo breviore. Thorax superne fulvo-, subtus atro-villosus, mesonoto densissime ruguloso-punctato, opaco; spatio cordiformi apicem versus laeviusculo. Abdomen breviter ovatum, vix nitidulum, obsolete punctulatum, atro-villosum, basi plerumque pilis fulvidis immixtis, fimbria anali canescenti; marginibus ventralibus late atro-fimbriatis. Pedes nigri, tibiis et tarsis posticis luteis, scopa densa concolore, ceterum atro-hirto; calcaribus luteis. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae, stigmate et venis obscure ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 12—14^{mm}.



Caput thoracis latitudine, griseo-hirtum, fronte et faciei lateribus pilis nigris immixtis, clypeo concinne punctulato, superne nitidulo, mandibulis longis, falcatis, basi subtus muticis; temporibus crassis, inferne angulosis; antennis thoracis apicem attingentibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus simul sumtis aequali, tertio quadrato, reliquis crassitie distincte longioribus. Thorax omnino opacus, longe griseo-hirtus, superne cinerascens.

Abdomen nitidulum, fere laeve, obsolete transversim strigosum, marginibus anguste testaceis, griseo-hirtulum, apice densius fulvescenti-piloso; marginibus ventralibus breviter griseo-fimbriatis. Pedes griseo-hirti, nigri, tibiis posticis apice et tarsis ferrugineis. Alae fere hyalinae, nervatura ferruginea. Long. 10 ^{mm}.

Patria: Haud frequens in Europa septentrionali et centrali; rarissima in meridionali. Primo vere in Salicum amentis.

Andrena Clarkella schliesst sich eng an fulva an, nicht allein in der eigenthümlichen dichten und langen Behaarung der ♀, sondern auch dadurch, das das ♂ vom ♀ grundverschieden ist. Bei ♀ ist der ganze Körper dicht und lang schwarz behaart, nur der Thoraxrücken und die hintersten Schienen und Tarsen sind gelb. Die schwarzen Haare des Scheitels sind mit gelblichen untermischt. Auch der obere Theil des Metathorax, mit Einschluss des herzförmigen Raumes, ist gelblich behaart, die Sammelhaare graulich schwarz. Am Hinterleib sind die Endränder breit niedergedrückt, ein schmaler Saum gelblich gefärbt, die Behaarung hier mehr graulich. An den Beinen schimmern die Schenkel nicht selten röthlich durch; ihre Behaarung ist grauschwarz, an den Tarsen, zumal den hinteren rostroth. Die hintersten Schienen und Tarsen sind gelb gefärbt, mit gleichfarbiger Behaarung. Die Bürste ist an ihrer Basis oben schwärzlich. — Die schöne Behaarung schwindet in sehr kurzer Zeit und es erscheinen dann die Exemplare schmutzig grau.

Weit schwieriger als das ♀ ist das ♂ zu erkennen. Es zeichnet sich aus durch die grossen Kiefern, die unten winkelig verlängerten Wangen und die zum grössten Theil hell gefärbten Hinterbeine. Das ♂ ähnelt für den ersten Anblick sehr A. praecox, die Färbung von Kopf und Thorax ist ziemlich genau dieselbe, Clarkella ist aber stets grösser und unterscheidet sich besonders leicht durch den Mangel des Zahnes an der Basis der Mandibeln. — Die Behaarung von Kopf, Thorax, Hinterleibsbasis und Unterseite der Schenkel ist lang und struppig, graulich weiss, auf dem Thoraxrücken gelblich. Oberhalb der Fühler und am inneren Augenrande sind schwärzliche Haare eingemengt. Der

Hinterleib ist, im Gegensatz zum ♀, sehr dünn grauweiss behaart, ausserordentlich fein querrunzelig und mit zerstreuten Pünktchen versehen. Die vorderen Tarsen sind nur gegen das Ende gelb, die hintersten dagegen sind ganz gelb; von gleicher Farbe sind die hintersten Schienen, doch sind diese in der Mitte mehr oder weniger verdunkelt.

Andrena Clarkella bewohnt das nördliche und mittlere Europa, mag aber auch einzeln im südlichen Europa vorkommen, da sie, wofern Lucas die Art richtig erkannt hat, noch in Algier gefunden wird. Sie gehört zu den Arten, welche am frühesten im Jahr erscheinen, hier in Thüringen zuweilen schon in der zweiten Woche des März. Als frühesten Erscheinungstermin für England gibt Smith den 4. März an. Ich habe gerade über Andrena Clarkella, besonders über die Schwierigkeit, die ♂ aufzufinden, hinreichend in der allgemeinen Einleitung gesprochen. Die Art verschwindet ungemein rasch wieder und das prächtige Colorit der Weibchen ist schon in wenig Tagen verbleicht.

179. Andrena Rogenhoferi Mor.

Andrena Rogenhoferi Morawitz, Beitr. z. Bienenf. Deutschlands (Schrift. d. Wiener Zool. Bot. Ges. 1872) p. 366.

♀

Caput thoracis latitudine, atro-hirtum, vertice fusco-villoso; clypeo subtilissime transversim ruguloso et concinne punctato, linea mediana apicem versus dilatata laevi; labri appendiculo magno, polito, apice truncato; oculis mandibularum basin haud plane attingentibus; striga frontali fusca, brunneo-micante; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo valde attenuato, tribus sequentibus simul sumtis vix breviore. Thorax atro-hirsutus, pectore fusco-hirto; metathoracis fimbria magna fusco-cana; mesonoto subtiliter et densissime ruguloso-punctato, omnino opaco, spatio cordiformi apice subtilius ruguloso quam

metapleuris. Abdomen subtilissime rugulosum, fere aenescens, nitidulum, superne sat dense griseo-flavicanti hirsutum, marginibus segmentorum rufescentibus; ventralibus ferrugineo-fimbriatis. Pedes nigri, tibiis posticis et tarsis rufescentibus, flavicanti-hirti, femoribus et tibiis anticis fusco-pilosis. Tegulae piceae. Alae leviter lutescenti-infumatae, stigmate et venis ferrugineis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem fere in angulo postico excipiente. Long. 12—13 mm.

♂ latet.

Habitat passim in Alpibus.

Der Kopf ist schwärzlich behaart, der Scheitel mehr braun. Der Kopfschild ist schwach glänzend, dicht und fein quergestreift und überdies gedrängt punktirt, eine Mittellinie punktlos; dieselbe erweitert sich nach dem Ende zu einem polirten Raume. Der Thorax ist dicht und fein körnig gerunzelt, ohne allen Glanz; die Behaarung ist lang und ziemlich dicht schwarzbraun. Der Metathorax ist fein streifig gerunzelt, wenig dicht punktirt; der herzförmige Raum ist fast nackt, sehr fein runzelig, ohne Punkte, die Seitenlinien breit glatt. Die Metathoraxfranse dicht und lang, braungrau. Der Hinterleib ist sehr fein runzelig, mit zerstreuten, erhabenen Querpunkten, mit grünlichem Erzglanz, die Segmentränder röthlich. Die Behaarung isi greisgelb, ziemlich lang, aber nicht allzu dicht, sehr leicht abreibbar, sodass die Exemplare fast stets wie abgeflogen aussehen. Die Endfranse etwas lebhafter gelb, der Endsaum des 5. Segments dicht goldgelb behaart. Die Beine sind schwarz, an den vorderen Beinen die Endtarsen, an den hintersten die Schienen und Tarsen röthlich. Die Behaarung ist an den Vorderbeinen braun, gegen das Ende mehr rostroth. Die Schienbürste ist blass rostgelb.

Morawitz sagt, dass die Art Aehnlichkeit mit A. Clarkella habe. Ich möchte das nicht sagen; die Farbenvertheilung ist doch eine ganz andere und die Behaarung, namentlich auf dem Hinterleib, eine weit kürzere. Ich finde, dass die Art mit keiner anderen Aehnlichkeit hat, vielmehr auf den ersten Blick als ein höchst eigenthümliches Thier erscheint. — Das ♂ ist bis jetzt

nicht bekannt, dürfte sich aber wahrscheinliuh durch breiten Kopf und starke Mandibeln auszeichnen.

Die Art wurde zuerst beschrieben nach Exemplaren des Wiener Museums, die gesammelt waren auf dem Schneeberge, auf der Pasterze des Grossglockners, auf der Sau-Alpe in Kärnthen, in Tyrol (Franzenshöhe). — Tyroler Exemplare habe ich einsehen können in der Sammlung des Herrn Professors von Dalle. Torre. Aus der Schweiz hat sie neuerdings Herr Friese mitgebracht.

180. Andrena nigrifrons Smith.

Andrena nigrifrons Smith, Catalogue of Hym. Ins. in the Brit. Mus. I p. 106, 89 (1853) ♀ ♂. (non Bees of Gr. Brit. 97 ♂ 1855).
Andrena bicolor (Nyl.) Schenck, II. Nachtrag in Nass. Jahrb. XXI und XXII. (1868) p. 294. Berlin. Ent. Z. 1874 p. 170.
Andrena Tscheki Morawitz, Schriften der Wien. Zool. Bot. Ges. 1872 p. 366 n. 38. ♀.

Diese Art ist meist unter dem Namen A. Tscheki bekannt. Smith hat sie jedoch bereits im Jahre 1853 sehr kenntlich als A. nigrifrons beschrieben. Es ist nur der eine Uebelstand damit verknüpft, dass Smith so flüchtig war, unter demselben Namen 2 Jahre später die eine Varietät der gemeinen A. parvula ♂ als neue Art zu beschreiben. In der 2. Auflage der Bees of Great Britain stellte er dann, seinen Irrthum berichtigend, die Art zu parvula.

♀

Caput dense nigro-hirtum, clypeo concinne subtiliter punctato, subopaco, linea mediana laevi apicem versus dilata; labri appendiculo triangulari, polito, parum truncato; striga frontali atro-velutina, brunneo-micante; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax superne dense rufo-fulvo, subtus canescenti-atro villosus, mesonoto sat

concinne punctulato. Abdomen parum nitidulum, subtiliter punctulatum, segmentis duobus anticis fulvo-hirtis, reliquis nigropilosis, tertio margine apicali dense fulvo-ciliato, fascia lateribus abbreviata; marginibus ventralibus nigro-fimbriatis. Pedes nigri, atro-hirsuti, tibiis et tarsis posticis obscure rufis, scopa fulva. Tegulae piceae. Alae leviter infumatae, venis et stigmate pallide ferrugineis; ordinaria longe pone furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem pone medium excipiente. Long. 10—12 .



Caput thoracis latitudine, pone oculos valde angustatum, clypeo flavido, punctis duobus nigris notato, longe albido-villoso, reliquo capite griseo-villoso, facie et vertice utrinque pilis nigris immixtis, temporibus inferne longe albido-barbatis; mandibulis simplicibus; antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo medio fere constricto, duobus sequentibus simul sumtis paullo longiore. Thorax pallide fulvido-villosus, metathoracis hirsutie distincte laetiore, mesonoto opaco, densissime subtiliter ruguloso-punctato. Abdomen nitidulum, parce subtiliter punctulatum, segmentis 2 anticis fulvido-hirtis, reliquis atro-pilosis, tertio et quarto margine apicali fulvido-fasciatis; marginibus ventralibus obscure fulvido-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis et tibiarum posticarum apice ferrugineis, fulvido-hirsuti. Tegulae et alae ut in femina. Long. 10—12 ^{mm}.

Patria: Sat frequens in Europa meridionali ad Germaniam centralem usque.

Wie die meisten Arten dieser Gruppe ist auch diese ungemein leicht an der Färbung der Behaarung zu erkennen. Es ist richtig, dass die Art, wie die älteren Autoren betonen, was Färbung anbelangt, eine A. Gwynana im Grossen ist; sonst haben jedoch diese Arten wenig mit einander zu thun, namentlich die beiderseitigen ♂ sind grundverschieden.

Der Kopf des ♀ ist dicht schwarz behaart. Der ganze Thoraxrücken, mit Einschluss des Metathorax ist lebhaft rostroth; die Unterseite mehr graubraun. Die Behaarung der beiden ersten

Segmente ist rostgelb, etwas länger als auf den folgenden, welche schwarz behaart sind. Eine rostgelbe Binde befindet sich am Endrand des 3. Segmentes. Auch am Rande des 2. Segmentes sind die Haare mehr niederliegend, wodurch von oben gesehen, eine zweite helle Linie erscheint. Der Hinterleib ist sehr fein und zerstreut punktirt, ausserdem wird unter einer scharfen Lupe eine gedrängte Runzelung sichtbar. Sämmtliche Tarsen und die hintersten Schienen sind rostroth gefärbt, die vorderen Tarsen dunkler. Die Behaarung der Beine ist schwarzgrau, nach den Tarsen zu mehr röthlich. Die Schienbürste und Unterseite der Hinterschenkel ist rostgelb, von derselben Farbe die Schiensporen.

Das ♂ stimmt mit Ausnahme des Kopfes in der Färbung mit dem ♀ überein. Das Gesicht und die Wangen sind lang weiss bebartet, der Scheitel mehr gelblich. Auf der Stirn und den Gesichtsseiten sind schwärzliche Haare eingemengt. Der Kopfschild selbst ist blassgelb gefärbt mit 2 schwarzen Punkten. An den Fühlern ist das 2. Geisselglied auffallend lang, länger als die beiden folgenden zusammen genommen. Im zweiten Drittel seiner Länge erweitert sich dasselbe jäh, sodass daselbst eine Art Einschnürung erscheint. Die Behaarung des Thorax und der Hinterleibsbasis ist blass rostgelb, matter als beim ♀, auf dem Metathorax entschieden lebhafter als auf dem Mesonotum und den Brustseiten. Die schwarze Behaarung des Hinterleibs ist matt, namentlich sind auf den Endrändern der hintersten Segmente gelbliche Haare eingemengt. Die Beine sind pechschwarz, sämmtliche Tarsen und die Spitzen der hintersten Schienen hell rostroth; die vorderen Metatarsen mehr oder weniger verdunkelt.

Andrena nigrifrons bewohnt einen grossen Theil des südlichen Europas, namentlich im nördlichen Italien scheint sie häufig vorzukommen. Sie bewohnt ferner einen grossen Theil von Oestreich und scheint auch in Süd-Deutschland stellenweis keine Seltenheit zu sein. So schreibt mir Herr Dr. Sagemehl aus Heidelberg, dass die Art daselbst zu den häufigsten gehöre. Als nördlichster Fundort ist mit Sicherheit Frankfurt am Main nachgewiesen. Die Flugzeit fällt in den Frühling.

181. Andrena heteroxantha Sichel.

Andrena heteroxantha Sichel (Dours) Rèvue et Magasin de Zool. 1872 p. 420.

„Nigra, nigro-fulvo-cinereo hispida. Abdomine rufo hirsutissimo, fasciis 2, 3, 4 cinerascentibus, 5° fimbriaque nigris. Pedibus nigris, scopa fulva. Alis hyalinis. ♀

Long. corps, 14 mm; aile, 11 mm.

♀. Noire. Antennes noires. Poils de la face cendrés sur le chaperon, roux sur le bord inférieur du labre, mêlés de noirs entre l'insertion des antennes et sur le vertex. Poils du corselet en dessus très-abondants, mêlés de noirs sur le milieu, roux en arrière et sur les côtés. Abdomen en dessus ovale, 1er, 2e et base du 3e segment hérissés de poils roux, longs, touffus surtout sur les deux premiers. 5e segment et anus garnis de poils noirs. Bord inférieur des 2e, 3e, 4e orné d'une bande de poils couchés, courts, blanchâtres En dessous, les segments sont ciliés de poils cendrés. Pattes noires. Poils des cuisses cendrés; ceux de la brosse roux doré, touffus, ceux des tarses plus obscurs. Ailes transparentes; point calleux, côte, nervures testacés.

♂ A peine un peu plus grêle que la femelle, à laquelle il ressemble entièrement, sauf le chaperon, qui est jaune, avec deux points noirs sur les côtés.

Algérie. — Coll. Sichel, Dours.

Voisine de l' A. bipartita Luc. Le mâle surtout est très-différent. A. bipartita, ♂, a la face noire, les poils peu abondants, l'abdomen sans bandes, etc., etc.

182. Andrena salicina Mor.

Andrena salicina Morawitz, Nachtrag zur Bienenf. Caucas. 1876. (Horae etc. XIV.) n. 405.

♀

„Nigra, subtus griseo-, supra fulvo-, segmentis abdominis tribus posticis atro-pilosis; genis distinctis, lamina

labri truncata, clypeo nitido minus crebre punctato, linea media laevi; facie griseo-villosa, orbita interna pilis nigris obsita; fronte verticeque opacis; thorace vix nitido mesonoto sparsim punctato, spatio metathoracis cordiformi fere laevi; abdominis segmentis sub-nitidis, subtilissime punctulatis, ventralibus griseo-fimbriatis; tibiis tarsisque posticis fulvis, flocculo griseo, scopa flavescenti. 12—14^{mm}.

Patria: Caucasus.

Schwarz, mit hellgelben Schiensporen. Der Kopf ist ziemlich breit mit deutlich entwickelten Wangen, an den Mandibeln ist der untere Zahn sehr breit und länger als der obere; Anhang der Oberlippe abgestutzt; der glänzende Clypeus ziemlich grob und sparsam punktirt mit glattem Längsfelde; der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen sehr dicht und fein gerunzelt, matt. Das Gesicht, die Schläfen und das Hinterhaupt gelblich oder greis, der innere Orbitalrand schwarz behaart; der Augenspiegel sammetartig schwarz. Die Fühlergeissel ist, namentlich zur Spitze hin, unten rostroth gefärbt, das zweite Glied derselben kaum länger als die beiden folgenden zusammen genommen, das dritte fast länger als breit. Der Thorax ist fast matt, unten gelblichgreis, oben röthlichgelb oder schmutzig gelb behaart; die Mesopleuren sind dicht, das Mesonotum und Schildchen fein und zerstreut punktirt mit nadelrissigen Punktzwischenräumen; der herzförmige Raum der hinteren, dicht gelblichgreis behaarten Thoraxwand matt und fast glatt. Die Flügelschuppen sind pechbraun, die Flügel schwach gelblich getrübt mit bräunlichgelbem Randmale und helleren Adern. Der schwach glänzende, sehr fein und ziemlich sparsam punktirte Hinterleib ist oben dicht und lang-, die ersten drei Segmente röthlich- oder schmutzig-gelb-, die übrigen schwarz behaart, die Ventralringe gelblichgreis bewimpert. Die Beine sind schwarz oder pechbraun, greis oder gelblichgreis behaart. An den vordersten Tarsen sind die vier Endglieder gelblich roth gefärbt, an den mittleren auch noch zuweilen das erste Glied rothbraun; die Metatarsen dieser Beinpaare innen roth behaart. Am dritten Beinpaare ist die Hüftlocke greis, die Oberschenkel häufig braunroth gefärbt; die

Schienen und Tarsen rothgelb, erstere gelblich, der Metatarsus innen rothgelb behaart.

In der Körpergestalt der A. fulva Schrank ähnlich.

Dorotschitschach an Weidenkätzchen."

183. Andrena jugorum Mor.

Andrena jugorum Morawitz, Nachtrag zur Bienenf. Caucas. 1876 (Horae etc. XIV.) n. 406.



„Genis sat latis; nigra, nitida tibiis tarsisque posticis fulvis, fulvescenti-pilosa; mesonoto scutelloque subtilissime crebre punctatis, fusco-villosis; spatio metathoracis cordiformi distincto opaco; abdomine disperse punctulato, segmentis duobus anticis fulvo-pilosis, tertio margine apicali fulvescenti-ciliato; lamina labri subtruncata, clypeo sat crebre punctato linea angusta media laevi, fimbria anali fusco-ferruginea, scopa flavicanti. 11,5—12,5 ^{mm}.

Patria: Caucasus.

Schwarz, mit ziemlich breiten Wangen. Der Kopf ist gelblich greis oder röthlich gelb, der Scheitel und das Hinterhaupt schwärzlich behaart. Der Anhang der Oberlippe fast abgestutzt, der schwach glänzende Clypeus ziemlich grob und dicht punktirt, mit schmaler glatter Mittellinie und gelblich greiser Behaarung; der Raum zwischen den Fühlern und Nebenaugen sehr fein und dicht gestreift, matt, die glänzenden Schläfen sehr fein und sparsam punktirt; der obere Theil des Augenspiegels sammetschwarz. Fühler schwarz, die Geissel unten gebräunt, das dritte Fühlerglied ein wenig länger als die beiden folgenden zusammen genommen, das vierte deutlich länger als das fünfte. Der Thorax ist röthlich gelb, Mesonotum und Schildchen schwärzlich behaart; diese sehr fein und dicht punktirt mit glänzenden Punktzwischenräumen; die Mesopleuren sind matt, feinkörnig punktirt, die

schwach glänzenden Mesopleuren dicht nadelrissig; der matte herzförmige Raum deutlich abgegrenzt, am Grunde sehr schwach gerunzelt; die hintere Wand lang behaart und feinkörnig zerstreut punktirt. Die Flügelschuppen sind schwarzbraun, die Flügelwurzel schwarz, die Flügel schwach getrübt, das Randmal und die Adern hell bräunlichgelb, die vena transversa ordinaria vor der Gabel eingefügt. Der glänzende Hinterleib ist äusserst fein und sparsam punktirt, die beiden ersten Segmente rothgelb, die übrigen schwarz behaart, das dritte am Endrande dicht rothgelb gefranst; die Endfranse dunkel rostroth, die Ventralringe gelblich greis bewimpert. Die Beine sind schwarz, gelblich greis oder röthlich behaart, die vier Endglieder aller Tarsen und die Schienen nebst dem Metatarsus des dritten Beinpaares rothgelb gefärbt; die Hüftlocke und die Schienbürste gelblich greis oder röthlich gelb.

Bei einem Exemplare sind die Mitteltarsen rothgelb gefärbt, das Ende des Hinterleibes und der Endrand des vierten Segmentes mit rothgelben Haaren dicht bedeckt; den schwarzen Haaren auf Segment 3—5 viele rothgelbe beigemischt.

Der A. Tscheki Mor. = bicolor Schenck zunächst verwandt; bei dieser sind aber die Unterseite des Körpers und der Kopf schwarz behaart, der Thorax oben sehr dicht mit rothgelben Haaren bedeckt, der Anhang der Oberlippe länger und fast dreieckig, der Clypeus feiner und dichter punktirt mit breiter glatter Mittellinie, die vena transversa ordinaria hinter der Gabel eingefügt, etc.

Semenowka. — Gudaur.

184. Andrena Florentina Magr.

Andrena Florentina Magretti, Descr. de trois nouvelles esp. d'Apiaires (Annales de la Soc. Ent. de France 1883 p. 202 fig. 2)
Magretti, Nota d'Imenotteri racc. dal Signor F. Piccioli nei dintorni di Firenze. (Bull. della Soc. Ent. Italiana 1884 n. 101 fig. 5.)

♀

Caput atro-hirsutum, vertice fulvido-villoso; clypeo opaco, concinne punctato; labri appendiculo apice truncato; striga frontali atra, brunneo-micante; antennis nigris, apice subtus piceis, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali tertio transverso. Thorax superne obscure fulvido-villosus, pectore fusco-hirsuto, mesonoto sat concinne crasse punctato, vix nitidulo; metathoracis fimbria densa et longa, vix curvata; spatio cordiformi rugoso. Abdomen nitidulum, concinne punctulatum, marginibus segmentorum rufescentibus, segmento primo atro-hirto, apice pilis longis fulvidis immixtis, reliquis segmentis atro-pubescentibus, marginibus pilis pallidioribus inspersis; fimbria anali atra, marginibus ventralibus fusco-fimbriatis. Pedes nigri, atro-hirti, femoribus et tibiis posticis subtus fulvido-hirsutis, calcaribus testaceis. Tegulae nigricantes. Alae hyalinae, stigmate et venis pallide ferrugineis, ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem ante medium excipiente. Long. 13—14 ^{mm}.

♂

Caput thoracis latitudine, dense fulvescenti-griseo villosum, faciei lateribus et temporibus pilis atris immixtis, mandibulis sat longis, subfalcatis; antennis nigris, thoracis longitudine, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore. Thorax dense et longe fulvescenti-griseo villosus, mesonoto concinne punctato. Abdomen vix punctulatum, basibus segmentorum intermediorum crasse longitudinaliter sulcatis et foveolatis, marginibus laevibus rufescentibus, omnibus segmentis griseo-hirtis, disco pilis brevioribus nigris sat dense intermixtis; marginibus ventralibus dense et longe griseo-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice obscure rufescentibus, griseo-

hirti. Alae hyalinae, stigmate et venis pallidis, ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda nervum rucurrentem longe ante medium excipiente. Long. 10—11 mm.

Patria: Italia prope Firenze, in floribus Bellidis perennis et Brassicae rapae mensibus Martio et Aprili.

Das ♀ dieser Andrena hat Aehnlichkeit mit der einheimischen A. Clarkella, unterscheidet sich aber leicht durch die dunkle Farbe der Hinterbeine, die zweifarbige Schienbürste; die kürzere Behaarung des Hinterleibes u. s. w. Der Kopf ist mattschwarz behaart, die Scheitel mehr rostroth, auch die Wangen und der Mundrand mit helleren Haaren. Der Thorax ist dicht dunkel rostgelb behaart, namentlich der Metathorax mit dichter Haarfranse; der herzförmige Raum ist an der Basis ziemlich grob längsgerunzelt. Das erste Hinterleibssegment ist ganz vereinzelt punktirt, mit zerstreuten schwarzen Haaren, die aber länger sind als auf den folgenden Segmenten. Am Hinterrand des 1. Segments sind beiderseits gelbliche Haare eingemengt, sodass 2 Flecken entstehen. Die übrigen Segmente sind kurz schwarz behaart, die Haare am Endrand mit hellerem Schimmer, die Punktirung ist sehr dicht. Die Behaarung der Beine ist schwarzbraun, nur die hintersten Schenkel und Schienen sind unten rostgelb behaart; die Bürste ist oben schwarzgrau, mithin zweifarbig. An den Flügeln ist auffallend, dass der 2. rücklaufende Nerv deutlich vor der Mitte der 2. Cubitalzelle einmündet.

Das ♂ ist ein ganz auffallendes Thier durch die merkwürdige Sculptur der mittleren Hinterleibssegmente. Der ganze Körper ist dicht schmutzig gelbweiss behaart, auf dem Thoraxrücken etwas dunkler. Das Gesicht ist dicht und lang bebartet; an den Seiten desselben und hinter den Augen sind schwärzliche Haare eingemengt. Die Behaarung des Thorax ist dicht und lang, namentlich auf dem Metathorax, die Sculptur kaum zu erkennen. Die Basis der Hinterleibssegmente ist kurz schwärzlich behaart, der Hinterrand der vorderen Segmente, besonders des 2. graulich, sodass dieses eine lockere Endbinde trägt. Auf den hinteren Segmenten sind zahlreiche grauliche Haare unter die kürzeren schwarzen beigemengt. Die Basis der mittleren

Segmente ist deutlich eingeschnürt, glanzlos und trägt grobe Längsfurchen, wodurch gleichzeitig eine wulstige Längsrunzelung entsteht. Durch diese Sculptur steht diese Art einzig da und ist sofort zu erkennen. Die Beine sind lang greis behaart. Auf den Flügeln ist der 2. rücklaufende Nerv noch weiter nach der Basis gerückt als beim ♀.

Ich trage jetzt kein Bedenken mehr, dieses ♂ zu dem beschriebenen ♀ zu ziehen, gerade das Flügelgeäder beweist dies mit am besten.

Die Art wurde von Dr. Piccioli in der Umgebung von Florenz und zwar bei Santo Ilario, Colombaja und Poggiona di Giogoli auf den Blüthen von Bellis perennis und Brassica rapa im März und April aufgefunden.

185. Andrena nycthemera Imh.

Andrena nycthemera Imhoff. Mitth. d. Schweizer Ent. Ges. II. (1866) p. 45 n. 13.

♀

Caput atro-hirtum, vertice et temporibus pilis griseis immixtis, clypeo sat concinne punctato, ante apicem impresso; labri appendiculo parvo triangulari; striga frontali atra, griseo-micante, antennis apicem versus obscure rufescentibus, flagelli articulo secundo tribus sequentibus vix breviore. Thorax dense griseohirtus, mesonoto et metathorace opacis, densissime subtiliter granuloso-punctatis. Abdomen nitidulum, subtilissime et sparsim punctulatum, segmentis tribus anticis dense griseo-vel albidohirtis, pilis marginalibus depressis fere fascias formantibus; reliquis segmentis atro-hirtis; marginibus ventralibus fusco-fimbriatis. Pedes nigri, tarsis apice rufescentibus, anteriores obscure cano-, postici griseo-hirti, scopa brevi et parum densa, superne atra, subtus albida; calcaribus ferrugineis. Tegulae piceae. Alae fere hyalinae, stigmate et venis pallide ferrugineis, subcosta nigricante;

ordinaria paullo ante furcam, cellula cubitali secunda nervum recurrentem longe pone furcam excipiente. Long. 13—14^{mm}.

Variat etiam segmento quarto griseo-hirto.



„Caput thorace latius, temporibus infere angulosis, longe albido-barbatum, fronte et faciei lateribus atro-hirtis; mandibulis longis, falcatis. Thorax griseo-villosus. Abdomen lanceolatum, basi griseo-hirtum, apicem versus sparsim albido-pilosum." (Imhoff.)

In Helvetia hinc illinc. Inter rarissimas species.

Andrena nycthemera ist eine der auffallendsten Arten und besitzt mit keiner anderen irgend welche Aehnlichkeit, sie ist deshalb sehr leicht zu erkennen. Die Behaarung ist aus Schwarz und Weiss zusammengesetzt, wie ihr Name nycthemera ausdrückt. — Der Kopf des ♀ ist grauschwarz behaart, auf dem Scheitel und den Wangen am hellsten. Die Augenstreifen schimmern weisslich. Der Kopfschild ist dicht punktirt, kaum glänzend, vor dem Ende mit Quereindruck. Der Anhang der Oberlippe ist klein, dreieckig, am Ende nicht abgestutzt. Die Fühler sind gegen das Ende rostroth, die letzten Glieder auch oben. Thorax und die 3 oder 4 ersten Hinterleibssegmente sind zottig grauweiss behaart, zuweilen fast weiss; das Hinterleibsende ist mattschwarz. Der Thorax ist vollkommen matt, überall fein und dicht runzelig-punktirt, der Metathorax fein körnig; der herzförmige Raum von gleicher Sculptur. Die vorderen Beine sind grau behaart; die hintersten weisslich; die Bürste oben schwarzgrau; sämmtliche Metatarsen innen dunkel rostroth. Die Flügel sind schwach gelblich getrübt, das Stigma und die Adern rostgelb, der 1. rücklaufende Nerv sehr weit nach hinten gerückt.

Das ♂ kenne ich nicht aus eigener Anschauung. Es würde sich durch den grossen Kopf, die langen Mandibeln und die zottige Behaarung erkennen lassen. Dadurch schliesst sich A. nycthemera eng an die Gruppe der A. praecox an und könnte dort ebenso gut ihren Platz haben.

Diese seltene Art ist zuerst bei Basel und Aarau gefangen wor- . Sicherlich ist sie jedoch nicht blos auf die Schweiz beschränkt.

186. Andrena arietina L. Duf.

Andrena arietina L. Dufour (Dours) Revue et Magasin de Zool. 1872 p. 396 pl. XXVIII. fig. 6 et 7.

„Nigra, cinereo-fusco hirsuta; antennis pedibusque ferrugineis, his fusco lanatis, alis fumatis, nervis testaceis ♀.

Long. corps, 14 mm; aile, 10 mm.

♀ Noire; antennes ferrugineuses, surtout vers les derniers articles. Face noire, très-finement ponctuée, recouverte de poils noirs, de poils roux cendré sur les côtés et en dessous. Corselet en dessus, hérissé de poils cendrés sur les côtés et à la partie postérieure, de brun roux à la partie antérieure, où ils forment un collier épais. Abdomen finement ponctué, déprimé. 1er, 2e, 3e, 4e segments hérissés de poils cendrés longs, surtout sur les trois premiers; plus courts et mêlés de roux sur le 4e. 5e segment et anus recouverts de poils longs ferrugineux, couchés. En dessous, les segments sont plus velus, mais leur bord est cilié de longs poils cendré roux sur les 4 premiers, de roux pur sur le 5e. Pattes ferrugineuses; poils des cuisses longs, cendrés, ceux des jambes et des tarses ferrugineux avec quelques poils blancs, surtout sur les jambes postérieures en dessus. Ailes un peu enfumées. Point calleux, côte, nervures de couleur testacée claire.

Algérie. — 4 exemplaires.

Appartient au groupe de l'A. Clarkella.

Collect. L. Duf., Dours.

♂ De moitié plus petit, plus grêle, mais absolument semblable à la femelle pour la couleur des poils qui, quelquefois cependant, sont un peu plus cendrés.

Algérie.

Coll. Dours."

Diese mir unbekannte Art würde sich von den verwandten besonders durch die hellrothen Fühler und Beine und die eigenthümliche Hinterleibsbehaarung auszeichnen.

Subgenus:

Campylogaster Dours.

Es ist mir trotz aller Mühe nicht gelungen, auch nur einer einzigen hierher gehörenden Art ansichtig zu werden, um die von Dours gegebenen Beschreibungen zu vervollständigen. Der Hauptunterschied von Andrena würde, wie auch der Name ausdrückt, der stark nach unten gekrümmte Hinterleib sein. Ob dieser Unterschied auch dem ♂ zukommt, ist sehr die Frage, wie sich überhaupt diese aus den ungemein dürftigen Angaben nicht erkennen lassen. Um so mehr bedaure ich im Folgenden nur die Beschreibungen, welche Dours in Revue et Magasin de Zoologie 1873 p. 286 ff. gibt, wiederholen zu können:

Campylogaster N. Subgenus.
(*καμπύλος*, recourbé, *γαστὴρ*, ventre.)

Antennes courtes, un peu en massue. Abdomen très convexe, recourbé en dedans, allant en grossissant à partir du 3e segment. Caractères buccaux et alaires semblables à ceux du genre Andrena. Ce s.-genre établit le passage entre le genre Systropha et le genre Andrena. Il est surtout caractérisé par la forme de son abdomen, recourbé en dedans, hérissé de poils, sur les côtés, à la manière des Systropha ♂.

1. **Campylogaster** (Andrena) **fulvo-crustatus,** Dours.

Niger, fulvo-cinereo vestitus; thorace fulvo-crustato. Abdomine ovali, incurvato, punctato, fulvo-cinereo vestito. Segmentis 1, 2, 3, 4, apice fulvo-cinereo squamosis, 5° anoque fulvo-aureis; femoribus nigris, tibiis apice, tarsisque totis laete ferrugineis, pilis cinereis. Alis luteo-fumatis in medio pallidis ♀.

Long., corps, 15 ^{mm}.; aile, 11 ^{mm}.

♀ Noire, antennes noires, premier article atteignant à peine le bord interne des yeux. Tête un peu plus large que le corselet, très-fortement ponctuée, ses poils roux-cendrés, fauves sur le bord inférieur du chaperon et la base des mandibules. Corselet, en dessus, très-fortement ponctué, ridé sur le métathorax, ses poils très-courts d'un fauve doré, formant plastron,

cendrés sur les côtés et en dessous. Abdomen noir, en ovale allongé, convexe, recourbé vers le bout. Premier segment très-grossièrement ponctué, le 2e moins, les suivants très-finement, leurs poils roux-cendrés, hérissés, abondants sur le premier, rares sur les autres. Bord inférieur des 1er, 2e, 3e, 4e segments orné d'une bande de poils très-courts, couchés, roux sur le 1er et le 2e, blancs sur le 3e et le 4e, semblables à des écailles de papillon, 5e segment et anus garni de poils roux dorés. En dessous, les segments sont ciliés de longs poils cendrés. Cuisses et jambes noires, celles-ci teintées de ferrugineux au bout. Tarses d'un beau ferrugineux. Poils des pattes roux-cendrés. Ailes jaunes à reflets irisés, très-enfumées au bout, transparentes au milieu. Point calleux, côte, nervures de couleur testacée plus ou moins obscure.

♂ plus grêle que la ♀, à laquelle il ressemble entièrement, sauf que les poils qui recouvrent le corselet sont plus longs.

Iles de l'Archipel grec. Coll. Dours.

Cette espèce est très-remarquable; par la forme de son abdomen ovale-allongé, très-convexe, recourbé au bout, par le couleur de ses ailes...

2. **Campylogaster** (Andrena) **subglobosus,** Dours.

Niger, nigro-rufo-hirsutus. Abdomine ovali, incurvato, subtiliter punctato, marginibus testaceo lineatis, fasciis albidis, ano fulvo. Pedibus nigris, tarsis læte ferrugineis, pilis fulvo-cinereis. Alis fumatis, venis fuscis. ♀.

Long., corps, 11 mm.; aile, 7 mm.

♀. Noire. Antennes noires, premier article atteignant le bord interne des yeux. Tête arrondie de la largeur du corselet, finement ponctuée, ses poils roux-cendrés. Corselet, en dessus, hérissé de poils roux-cendrés, sans ponctuation appréciable. Abdomen en dessus, noir, ovale, convexe, un peu recourbé vers le bout, très-finement ponctué, presque glabre. Bord inférieur des segments de couleur testacée, orné d'une bande de poils blancs, couchés, interrompue par l'usure, sur les deux premiers. Cinquième segment et anus recouvert de poils roux-dorés. En dessous, les segments sont ciliés de poils roux assez longs.

Pattes noires, tarses ferrugineux-pâle, leurs poils roux-cendrés. Ailes enfumées. Point calleux ferrugineux sombre, côtes, nervures, plus pâles.

♂ plus grêle que la ♀. Chaperon jaune avec deux petits points noirs sur les côtés, ses poils blancs, ceux du reste de la face, roux. Tarses bruns, en dessus, le reste comme dans la ♀.

Iles de l'Archipel grec. Coll. Dours.

3. **Campylogaster** (Andrena) **abbreviatus,** Dours.

Niger, rufo-cinereo hispidus. Abdomine nigro, nudo, impunctato, segmentorum marginibus testaceis, 5° anoque fulvis. Pedibus nigris, scopa fulvo-cinerea, densissima. Alis fumatis, venis fusco nigris. ♀.

Long., corps, 9, 10^{mm}.; aile, 6, 7^{mm}.

♀. Noire. Antennes lavées de ferrugineux à partir du troisième article. Tête arrondie, poils de la face et du vertex, roux. Corselet, en dessus, très-finement ponctué, ses poils roux. Abdomen très-convexe, presque nu, si ce n'est sur les côtés où se remarquent quelques poils roux très-courts. Bord inférieur des segments de couleur testacée, 5e et anus recouvert de poils roux-doré. Pattes noires, tarses bruns, leurs poils roux, ceux de la brosse et du flocculus très-épais. Ailes un peu enfumées, point calleux, côte, nervures bruns.

♂. Inconnu.

Iles de l'Archipel grec. Coll. Dours.

Index.

Andrena.

Apathus.

Apis.

Bombus.

Bremus.

Campylogaster.

Melitta K.

Nomada.

Psithyrus.

APIDAE EUROPAEAE

(Die Bienen Europa's)

per

Genera, Species et Varietates

Dispositae atque Descriptae

a

Dr. H. L. Otto Schmiedeknecht.

Accedunt tabulae lapidi incisae.

Tomus II.

Sumtibus auctoris.

Prostat Berolini apud R. Friedländer & filium.

Genus
Osmia Panz.

Sectio II. B: Apidae solitariae gastrilegidae.

Familia: Megachilidae.
Genus: Apis (pt.) Linné, Syst. Nat. I, 953 (1766).
Andrena (pt.) Fabricius, Ent. Syst. II, 307 (1793).
Apis ** c. 2. Kirby, Mon. Ap. Angl. (1802).
Anthophora (pt.) Fabricius, Syst. Piez. 372 (1804).
Osmia, Panzer, Krit. Revis. Ins. II, 230 (1806).
Amblys, Klug, Illiger Mag. VI, 226 (1807).
Hoplitis, Klug, Illiger Mag. VI. 225 (1807).
Trachusa (pt.) Jurine, Hym. 247 (1807).
Osmia, Latreille, Lepeletier et auct. rec.

Species parvae et mediocres rarius submagnae. Caput subglobosum thorace plerumque angustius, temporibus sat latis, oculis glabris, ocellis in lineam curvam dispositis; mandibulis apice semper dilatatis, feminae 3-dentatis, rarissime truncatis, dente basali saepe emarginato; maris 2-, rarius 3-dentatis; labio elongato, paraglossis brevibus; palpis maxillaribus 4- vel fere 5-articulatis, articulo apicali minuto; palpis labialibus 4-articulatis, articulis duobus primis longis, secundo longiore quam primo, reliquis brevissimis; antennis filiformibus, marum quorundam elongatis. Thorax subglobosus, scutello rarissime lateribus mucronato et postscutellum superante, hoc semper declivi; spatio metathoracis cordiformi distincto plerumque polito. Abdomen subcylindricum, plus minusve convexum et pilosum, saepissime fasciatum, sexus feminini subtus scopa densa ad pollen colligendum instructum, masculini apice vario modo emarginato, dentato, serrato etc. rarissime integro; segmento primo dorsali parte retusa postice plerumque linea impressa discreta, segmentis anticis ventralibus in maribus quibusdam in spinam longam productis. Pedes tibiis anterioribus saepe apice externe uncina-

tis, unguiculis semper pulvillo distincto instructis, metatarsis posticis in maribus saepissime clavatis seu securiformibus vel dente infra medium munitis. Alae superiores cellulis 2 cubitalibus instructae, secunda nervos recurrentes excipiente, stigmate parvo.

Mit Osmia kommen wir zu derjenigen Gattung, die nächst den gesellig lebenden Bienen wohl die meiste Aufmerksamkeit verdient, sei es durch eine Fülle hochinteressanter biologischer Erscheinungen, die in die erste Reihe gestellt werden müssen, sei es durch den Reichthum an plastischen Merkmalen, die dem Systematiker jede Handhabe bieten, die zahlreichen Arten zu unterscheiden. Ich habe deshalb geglaubt nach dem ewigen Einerlei, das die lange Gattung Andrena bietet, den Freunden der Bienenwelt keine bessere Abwechslung bieten zu können als durch die monographische Bearbeitung der Osmien.

Osmia ist ohne Zweifel diejenige Gattung, die im Verhältniss an Artenzahl die reichste, an Individuenzahl dagegen die ärmste ist. Es giebt zwar einige Arten, die man zahlreich genug findet, wie z. B. *bicornis, adunca, aurulenta* u. a., keineswegs jedoch treten sie in der Individuenmenge auf, wie es manche Andrenen thun. Es hält deshalb bei keiner anderen Bienengattung so schwer, die Fauna einer bestimmten Lokalität zu erforschen, wie gerade bei *Osmia*. So habe ich nach langjährigem Durchforschen meiner Gegend erst vor 2 Jahren die eigenthümliche *Osmia villosa,* und in diesem Jahre die *Osmia angustula* auffinden können. Dieselbe Bemerkung werden wohl die meisten meiner verehrten Collegen gemacht haben. — „Wenn ich gefragt würde, welche Bienengattung das reichste und interessanteste Material für die verschiedenartigsten biologischen Beobachtungen darbietet, so würde ich ohne Zaudern das Genus Osmia bezeichnen“, sagt Smith in seiner Einleitung zu dieser Gattung. Wenn wir auch vielleicht heutigen Tages den gesellig lebenden Gattungen, also den echten Honigbienen und Hummeln, in dieser Beziehung den Vorrang einräumen würden, so können wir doch Smith im vollen Masse beipflichten, sofern es sich um die einzeln lebenden Bienen handelt. Gerade so mannichfaltig als die Körperformen und Einzelbildungen in diesem wechselvollen Genus

sich darbieten, ebenso verschiedenartig ist die Lebensweise und der Haushalt der einzelnen Arten. Nächst der Honigbiene haben wir hier sicherlich die gewandtesten Baumeister, die vor jener noch ein wunderbares Anpassungsvermögen an die äusseren Lebensbedingungen voraus haben, das dem todten Worte „Instinct" Hohn spricht. Rechnet man hinzu, dass ein reiches Schmarotzerthum mit dem Leben der Osmien zu beobachten ist und man wird begreifen, dass das Studium dieser Gattung zu den lohnendsten gehört. Wir sind noch lange nicht fertig mit der Erforschung der Lebensweise einer jeden Art und ein grosses Feld für Beobachtungen und Entdeckungen steht den neugeworbenen Freunden dieser Thiere noch offen. Ich begnüge mich im Folgenden eine Reihe biologischer Notizen über einzelne Arten zu bringen. Im Allgemeinen kann man die Arten in Bezug auf ihren Nestbau in 2 Gruppen zerlegen und zwar in solche, die ihr Nest im Innern von Holz, Thon und Sand oder wohl eines Schneckenhauses anlegen und in solche, die ihr Nest frei an irgend ein Substrat anheften. Nehmen wir die gemeinste Art zunächst vor. Mit Freuden begrüsst man nach langem Winter neben den ersten Andrenen und Halicten jene fuchsroth behaarte Biene, die geschäftig in altem Balkenwerk und Baumstämmen umhersucht, oder wohl auch den Weidenkätzchen einen Besuch abstattet, ich meine *Osmia bicornis*. Diese Art baut ihre Zellen aus Lehm in Hauswänden, alten morschen Pfosten, Planken, kränklichen Baumstämmen u. s. w. In einer solchen Höhlung befinden sich bis an 30 Zellen. Ein solches Nest beschreibt Schenck: „In mehreren Zimmern des hiesigen Gymnasiums fand ich zwischen den Fensterrahmen und der Fensterbekleidung eine Menge Zellen dieser Bienen, 12 bis 20, neben einander, alle aus Lehm gebaut; nach Oeffnen des Fensters konnte man in sie hineinsehen, da sie dadurch oben ihrer Bedeckung, als welche die Fensterrahmen dienten, beraubt wurden. In den zuerst angelegten befanden sich ausgewachsene Larven, und wenig oder gar kein Futter mehr; in den folgenden waren die Larven immer kleiner, der Futtervorrath immer grösser; in der letzten waren theils ganz kleine Lärvchen, theils Eier, und die Zellen fast ganz

mit Futter angefüllt; an der letzten baute die Biene noch; sie liess sich gar nicht stören, flog nicht fort, sondern legte sich wie die Hummeln auf die Seite, mit empor gestreckten Beinen; den Zugang gestatteten ihr die Löcher, welche zum Abfluss des Regens gebohrt waren. Das Futter bestand aus zusammengeballtem ganz gelben Pollen, nur durch wenig Flüssgikeit zusammen gehalten, durchaus fest und trocken. Eine der mitgenommenen Larven spann sich in einem ovalen pergamentartigen braunen Cocon ein." Hier bei Gumperda nistet die Art durchweg in alten Lehmwänden, meist in Gesellschaft zahlreicher anderer Bienen, Grab- und Goldwespen; bei Blankenburg dagegen finde ich sie alljährlich in Menge in einer Reihe alter Apfelbäume nistend; auch alte Weiden sucht sie mit Vorliebe. Nur ungern nagt sich die Biene selbst ein Loch in Holzwerk. Der Gang führt dann erst ein Stück aufwärts, läuft dann wagerecht und führt schliesslich etwas nach unten. Meist benutzt die Biene die von anderen Insecten herrührenden Bohrlöcher. Oft genug kommt es aber auch vor, dass sie eine falsche Wahl trifft und z. B. ein Schlüsselloch als Eingang zu ihrer Wohnung benutzt. Ich habe dies oft in unserm alten Gartenhause in Stadtilm beobachtet. So wurde mir ferner vor einigen Jahren mitgetheilt, dass ein Gast in dem allbekannten Gasthause Chrysopras am Eingang in das Schwarzathal nach einer längern Abwesenheit höchst ungehalten auf den Wirth war, weil während dieser Zeit das Schlüsselloch in seinem Secretär mit Lehm verklebt worden sei. Einen nicht minder interessanten Fall erzählt Smith: In einer Gartenlaube war eine Flöte liegen geblieben. In diese hatte eine *Osmia bicornis* 14 Zellen gebaut. — Nach demselben Autor baut diese Art in unbewohnten Gegenden auch in sandigen Lehmboden. Dieselbe Abweichung von der Regel kommt auch bei einer anderen Art vor, der nicht seltenen *Osmia aenea*. Für gewöhnlich nistet diese Art wie *Osmia bicornis* in alten Wänden. Dagegen berichtet Gerstäcker in der Stett. Ent. Zeitung 1869 p. 342 Folgendes: „Jeder Schluss von einer Art auf die übrigen derselben Gattung oder selbst von einer Mehrzahl von Arten auf die Gesammtheit ist nirgends weniger zulässig als gerade bei den

durch ihren mannigfaltigen Kunsttrieb so hervorragenden Sammelbienen. Nicht einmal eine und dieselbe Art bleibt unter allen Verhältnissen ihren Gewohnheiten treu, sondern modificirt dieselben nach Umständen. In der nächsten Umgebung Berlins nisten die Weibchen der *Osmia coerulescens* Lin. (aenea) ausschliesslich in Lehmwänden oder in Bohrlöchern von Balken oder alten Bäumen; ich hatte dieses Verhalten so unzählige Mal beobachtet, dass es mir als etwas Selbstverständliches und Unabänderliches galt. Es setzte mich daher in das grösste Erstaunen, als ich in der Freienwalder Gegend, welcher der Märkische Flugsand dem grösseren Theile nach abgeht, die Weibchen derselben Art an einer gegen Mittag gekehrten Chaussee-Böschung ganz constant von den Blüthen der Salvia pratensis, an welchen sie sammelten, unmittelbar ihren im Erdboden angelegten Brutstätten zufliegen und aus denselben zurückkehren sah. Bei alledem existirt aber schon in einer Entfernung von nur etwa 200 Schritten eine aus Fachwerk und Lehm aufgeführte Scheune, ganz wie sie sonst von dieser Art aufgesucht zu werden pflegt. Dieselbe beherbergte in ihren Wänden eine wahre Fülle der verschiedensten Sammel- und Schmarotzerbienen, Wespen und Grabwespen, erwies sich aber als gerade von der *Osmia coerulescens* nicht bewohnt. Es hatte mithin diese Biene, welche bei sandigem Terrain, in welchen sie vermuthlich ihre Zellen anzulegen nicht im Stande ist, stets Lehmwände aufsucht, hier den festen mergligen Boden für vollständig ihren Zwecken entsprechend befunden, sich daher den Flug von den mit Sammelpflanzen (ausser der Salvia besonders Anchusa officinalis) dicht besetzten Terrain bis zu jener Scheune ersparen zu können geglaubt und es verstanden, sich ihre Arbeit so bequem wie möglich einzurichten.“ — In derselben Weise wie *Osmia bicornis* und *aenea* nisten ferner noch O. *cornuta, fulviventris, Solskyi* und *Panzeri*. — — Ausschliesslich in alten Baumstümpfen, namentlich von Nadelholz, nisten *Osmia corticalis, uncinata, vulpecula angustula* und *tuberculata*. *Osmia leucomelana* und nach Smith auch *claviventris* bauen in das Innere von Brombeer-, seltener Rosenstengeln. Die Biene nagt das Mark auf 5—6 Zoll

Länge heraus. Eine solche Röhre enthält ebenso viele Zellen. Die Trennung unter einander geschieht einestheils durch das Mark, welches die Biene daselbst weniger ausnagt, anderntheils durch eine Zwischenwand von Lehm und Sand. *O. claviventris* macht nach Smith eine Zwischenwand von gekauten Vegetabilien. Nach 8 Tagen ungefähr kommt die Larve aus, die sich nach Verlauf von weiteren 10 bis 12 Tagen einspinnt. — *Osmia gallarum,* eine kleine erzgrüne Art, hat ihren Namen davon, dass sie in verlassene grosse Eichengallen baut, in denen sie Zellen mit 12—24 Eiern verfertigt. — Weit allgemeiner bekannt und in allen Naturgeschichten erwähnt ist der Nestbau der *Osmia Papaveris,* der Tapezierbiene, die deshalb von Lepeletier zu einer eigenen Gattung, Anthocopa, erhoben wurde. Diese Biene gräbt eine senkrechte Röhre in harten Boden, besonders gern an dem Rande von fest getretenen Wegen zwischen Getreidefeldern, mehrmals habe ich auch die Nester in löcherigen Steinen gefunden. In einer solchen Röhre verfertigt sie blos eine Zelle. Diese Röhre nun tapeziert sie mit abgenagten Stücken von den hochrothen Blumenblättern des Klatschmohns aus und zwar werden die Blätter in mehreren Lagen über einander gelegt. Die Blätter sehen vor der Vollendung des Nestes meist aus dem Boden heraus und ein aufmerksames Auge findet deshalb die Nester sehr bald. Hat die Biene die Zelle mit einem Ei und dem nöthigen Futter versehen, so werden die hervorragenden Ränder nach innen geschlagen, ähnlich wie man eine Düte schliesst; schliesslich wird Erde oder Sand darüber gescharrt. — Eine ganze Reihe von Osmien legen ihre Nester in Schneckenhäusern, namentlich der Gattung Helix an. Da diese Arten ausser ihrer Nistweise auch im Körperbau viel Gemeinschaftliches haben, so hat Thomson die Untergattung Helicosmia darauf begründet. Von einheimischen Arten gehören hierher *Osmia bicolor* und die nicht seltene *O. aurulenta.* Diese bauen in die leeren Gehäuse von Helix nemoralis; seltener hortensis und pomatia, am liebsten wenn diese Gehäuse versteckt im Gras, mit der Mündung theilweis nach unten liegen. Die Zellen werden aus breiartig zerkauten Vegetabilien hergestellt, ihre Zahl beläuft sich gewöhnlich

auf 3 bis 4, bei grösseren Gehäusen, namentlich bei Helix pomatia auch noch mehr. Wohl regelmässig baut die Biene schliesslich über die Mündung des Schneckenhauses als Schutz ein Häufchen von Holzstückchen, Nadeln, zerbissenem Heu u. s. w., aber meist wird durch Wind und Wetter dieser kleine Vorbau zerstört und verweht. Nach Smith werden die einzelnen Theile desselben durch einen klebrigen Stoff verkittet; ich habe diese Beobachtung noch nicht gemacht. Bei diesen Osmien schmarotzen verschiedene seltene Chrysis-Arten und zwar Chrysis coeruleipes, aerata und die eigenthümliche Blancoburgensis. — Ich komme zu den Arten, welche ihr Nest von aussen an irgend eine Unterlage anheften. Als schönstes Beispiel kann wohl die *Osmia caementaria* gelten. Schon aus diesem Grunde ziehe ich diesen Namen den Bezeichnungnn O. loti und anthocopoides vor. Diese Biene baut ganz wie die vielerwähnte Mauerbiene, Chalicodoma muraria, sucht aber nicht grössere Wände auf, sondern mehr einzeln liegende Steine, in deren Vertiefungen sie ihr kleines Nest anbringt, indem sie Steinchen, Sandkörner u. s. w. zusammen kittet und so den Hohlraum am Steine ausfüllt, dergestalt, dass auch das geübteste Auge Mühe hat, das Nest zu entdecken. Der Walpersberg bei Gumperda, der aus Buntsandstein besteht, ist auf seiner ganzen Oberfläche mit Flussgeschiebe, meist Kieselsteinen bedeckt. An diese Steine baut Osmia caementaria regelmässig ihr Nest und habe ich oft daselbst meine Studien über den Ortssinn dieser Biene getrieben, indem ich die Steine verrückte und einen ähnlichen dafür hinlegte. Es dauerte dann meist recht lange, ehe sie den richtigen wieder fanden. Die Nester sind oft sehr klein, mit nur 2 Zellen. Recht eingehend schildert auch Gerstäcker die Nistweise derselben Art (Stett. Ent. Zeit. 1869 p. 340): „Diese über Deutschland weit verbreitete und auch in Süd-Europa vorkommende Art ist bei Berlin, besonders in der Freienwalder Gegend und in den Rüdersdorfer Kalkbrüchen einheimisch und während des Juni an den Blüthen der Boragineen (Echium, Anchusa) neben der Osmia adunca häufig anzutreffen. Es war mir von besonderem Interesse, die Weibchen wiederholt in der Anfertigung ihrer Brutzellen zu be-

obachten, welche in ganz ähnlicher Weise wie diejenigen der Chalicodoma muraria frei an der Aussenseite von Steinen angebracht werden. In der Nähe des malerisch gelegenen Dorfes Falkenberg finden sich vielfach frei herumliegende erratische Granitblöcke, welche theils zum Fundament der Häuser, theils zu Chaussee-Steinen verwandt werden. An diesen sucht sich das Weibchen möglichst geschützte, winklig einspringende Stellen aus, welche es mit Lehm und eingefügten Granitstückchen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu 3 mm im Cubik ausfüllt, um im Innern dieser meist 2—4 Zoll langen Bauten eine verschiedene Anzahl von Zellen (etwa 3—8) anzulegen. Letztere werden mit einer blauen, meist aus den Pollen von Echium vulgare angefertigten. dick breiigen Masse angefüllt und nach ihrem Verschluss in der Weise mit Granitpartikelchen überpflastert, dass wenigstens das frisch angefertigte Nest an seiner Oberfläche fast ganz das Ansehen des Granitblockes selbst darbietet. Bei der Anfertigung dieser ihrer Brutstätte werden die Weibchen von der seltenen Chrysis simplex Dahlb., welche in die noch offenen Zellen eindringt, verfolgt. Letztere kann man sich daher leicht durch die Zucht verschaffen, wenn man, wie ich es im Frühling dieses Jahres gethan habe, die Brutzellen der Osmia caementaria von ihrer Unterlage ablöst, was bei der festen Verkittung derselben mit dem Granitblock allerdings mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Bei der Untersuchung einiger Brutzellen am 21. April fanden sich noch Larven in derselben vor, am 9. Mai dagegen schon Puppen. Beide sind von einer durchscheinenden, eiförmigen Zellenwand von spröder, dünn hornartiger Beschaffenheit eingeschlossen, welche, wenn sie eine Bienenpuppe enthält, weisslich, wenn eine Chrysis, dagegen bräunlich gefärbt ist. Wird die umschliessende Kapsel durch Zufall geöffnet, so färbt sich zwar sowohl die Osmia-, wie auch die Chrysis-Puppe vollständig aus, stirbt aber allmälig ab. Aus unversehrt abgelösten Zellen entwickeln sich dagegen der Wirth sowohl wie der Parasit ohne alle Schwierigkeit. Die Chrysis verbleibt vollständig ausgefärbt mindestens noch 8—10 Tage in ihrer Zelle und entwickelt innerhalb derselben auch ihre Flügel;

sie beisst an einem sonnigen Morgen das eine Ende derselben in Form eines Deckels ab und spaziert aus derselben sofort mit der ihr eigenen Hurtigkeit der Bewegung hervor." — In ganz ähnlicher Weise wie Osmia caementaria baut *Osmia Morawitzi* ihre Zellen aus Lehm an Steine, ebenso die eigenthümliche *Osmia villosa*, nur dass diese mehr Steinbrüche aufsucht. *Osmia adunca* hält in ihrer Nistweise die Mitte zwischen den zuerst und letzterwähnten Arten. Sie baut aus Sandkörnchen ein Nest in Mauerspalten. — Sehr gern benutzt sie auch verlassene Nester der Chalicodoma muraria. Höchst eigenthümliche Nester baut die stattliche *Osmia emarginata*. Die Art kommt auch in Thüringen vor und habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt, sie beim Nistgeschäfte zu beobachten. In der Nähe von Gumperda befindet sich ein alter unbenutzter Sandsteinbruch, an dessen senkrechten Wänden Chalicodoma muraria mit Vorliebe ihre Nester anklebt. In diesen Wänden befinden sich faustgrosse Höhlungen, die wahrscheinlich durch Verwitterung weicher, thoniger Stellen entstanden sind. Diese Höhlungen füllt Osmia emarginata mit ihrem Neste aus und zwar benutzt sie als Material zerkaute grüne Pflanzenstoffe, nach einer Notiz Kollar's zerkautes Moos. Das trockene Nest sieht deshalb dunkelgrün aus. Nach Morawitz (Berichte der Wien. Zool. Bot. Gesellsch. 1872 p. 359) soll das Nest an Steine angebaut sein. Die Nester, die ich beobachtet habe, waren stets in den erwähnten Höhlungen. — Wieder ganz anders sind die Nester der schönen *Osmia fuciformis*. Diese Art baut einen Complex von Zellen aus Sand und Lehm und heftet dieselben versteckt in Grasbüscheln an die Halme an. Ich habe die Nester dieses Jahr mehrmals aufgefunden an den südlichen Abhängen des Walpersberges bei Gumperda, wo die Art nicht selten an Hippocrepis comosa fliegt. Aehnlich dürften wohl noch andere Arten bauen, die ich in der Untergruppe Melanosmia vereinigt habe. Ich bezweifle nämlich mit Dr. Sagemehl sehr, ob das eigenthümliche Nest, welches Smith von *Osmia parietina* beschreibt, wirklich von dieser Biene herrührt, oder ob nicht dieselbe vielmehr in das verlassene Nest irgend eines anderen Insectes hineingebaut hat. Dr. Sage-

mehl hält es für offene Cocons einer Blattwespe. — Ein reiches Schmarotzerleben entwickelt sich in den Nestern der Osmien, namentlich eine Reihe schöner und seltener Arten von Chrysis lässt sich, wie bereits erwähnt, daraus züchten. Häufig habe ich auch Sapyga-Arten als Einmiethlinge vorgefunden. Auch eine ziemliche Zahl Pheromalinen sucht daselbst einzudringen, namentlich Monodontomerus dentipes. Es steht ohne Zweifel, dass bei fortgesetzten Zuchtversuchen noch viel Neues zu Tage gefördert werden würde. — Was die Erscheinungszeit der Osmien betrifft, so beschränke ich mich auf einige Angaben über Thüringen. Zuerst erscheint die allbekannte *Osmia bicornis*, meist an Wänden oder Bäumen, wo sie nistet, nicht selten aber auch an Weidenkätzchen. Etwas später, aber doch häufig schon Mitte März kommen die ♂ der *Osmia bicolor* zum Vorschein, entweder auf Blumen, namentlich auf Viola hirta, oder zwischen dürrem Laub am Rande sonniger Gehölze sich herumtreibend. Die Weibchen erscheinen später und fliegen bis in den Mai hinein. Mit den ersten schönen Apriltagen kommt die leicht kenntliche *Osmia aurulenta* hervor, die Männchen eher als die Weibchen, wie das ja überhaupt die Regel ist. Man findet sie überall, mit Vorliebe jedoch an Lamium purpureum, dessen rostgelbe Pollen sie häufig genug auf den Thoraxrücken tragen. Mit den letzten Tagen des April oder den ersten des Mai zeigen sich verschiedene Seltenheiten. Man beachte vor allen Dingen an sonnigen Abhängen und Geländen die Blüthen von Hippocrepis comosa, woran *Osmia fuciformis* und *uncinata* fliegen. An blühender Ajuga, namentlich in der Nähe von Sandwänden erscheint die stattliche, seltene *Osmia emarginata*, die ♂ durch raschen Flug ausgezeichnet. Dieselben Blumen besucht gleichzeitig mit Vorliebe die glänzende *Osmia aenea*, während sich die verwandten *Osmia Solskyi* und *Panzeri* mit Vorliebe an Fachwänden und Pfosten herumtreiben. Mit ihnen nicht zu verwechseln ist die gleichzeitig auftauchende blaugrüne *Osmia fulviventris*. Die Mitte des Mai bringt von weiteren Seltenheiten die eigenthümliche *Osmia claviventris*, die verwandte zierliche *leucomelana* und die dichtbehaarte *O. villosa*.

— In höher gelegenen Gegenden beachte man wohl die Blüthen der Heidelbeeren. Kommt die grosse und seltene *Osmia corticalis* daselbst vor, so fliegt sie sicherlich an denselben. Ende Mai und Anfang Juni durchsuche man Abends die verschiedenen Glockenblumen. Neben einer Reihe anderer Bienen, namentlich der schönen Andrena curvungula, findet man darin die keineswegs häufige *Osmia Papaveris*, deren ♂ leicht an dem gabelförmigen Endsegment kenntlich ist. Man beginne mit diesen Untersuchungen sofort, wenn die ersten Glocken aufgeblüht sind, wofern man tadellose Stücke erhalten will. Die Art fliegt, wie alle Osmien, mehr oder weniger, sehr rasch ab. Sobald die Blüthen von Echium vulgare sich erschlossen haben, erscheinen zwei Osmien aus der Untergattung Ctenosmia, die *Osmia adunca* und *caementaria*. Beide sind nicht selten, die ♂ setzen sich auch sehr gern an heisse von der Sonne beschienene Steine und Wände. Mit dem Juli erscheint eine zierliche und sehr seltene Art, die *Osmia montivaga*. Ich habe sie fast stets in den Blumen von Campanula persicifolia gefunden, einige Mal auch auf Anthemis tinctoria. Hat man recht viel Glück, so erbeutet man wohl auch die auffallend gefärbte *Osmia andrenoides*, die aber kaum weiter nördlich als Thüringen gehen dürfte. Als letzte der einheimischen Arten erscheint im Hochsommer die *Osmia spinulosa*. Man findet sie fast nur auf den Blüthen von Senecio Jacobaea. Mit diesen Notizen hoffe ich wenigstens dem oder jenen Anfänger einen Fingerzeig gegeben zu haben.

Was die geographische Verbreitung der Osmien anbelangt, so finden wir das Eigenthümliche, dass diese Gattung fast ausschliesslich die nördliche gemässigte Zone bewohnt und in den Tropen kaum einen Vertreter zeigt, während die so eng verwandte Gattung Megachile gerade in den heissen Ländern in einer Menge von Arten auftritt, gegen welche die Zahl der in der gemässigten Zone wohnenden Arten verschwindend klein ist.

Ich komme zur Systematik der Osmien. Von den älteren Autoren sind nur zwei, die sich ein Verdienst um die Kenntniss der Arten erworben haben, nämlich Kirby, dessen Arten fast sämmtlich leicht kenntlich beschrieben sind und Latreille,

welcher im 8. Bande der Encyclopédie méthodique (1811) eine Monographie der Gattung lieferte, die lange fast die einzige Arbeit war, nach der man sich eine leidliche Kenntniss der Arten verschaffen konnte. Der Gattungsname Osmia selbst wurde zuerst von Panzer in der Kritischen Revision der Insectenfauna Deutschlands (1806) gebraucht. Die auf Latreille folgenden Autoren Dufour, Zetterstedt, Lepeletier, Nylander und Smith dürften das Studium der Osmien kaum gehoben haben, indem sie einestheils die alten Beschreibungen nicht verbesserten, anderntheils gerade bei der Beschreibung neuer Arten die wesentlichen Merkmale, die sich doch in so reicher Fülle darboten, nicht mit der gehörigen Schärfe hervorheben. Erst die neueren Autoren, Giraud, Schenck, Gerstäcker, Thomson, Perez und Morawitz haben das Verdienst, in die meisten der vorher beschriebenen Arten Klarheit gebracht und eine Reihe interessanter neuer Arten veröffentlicht zu haben. Namentlich Gerstäcker unternahm es, eine Reihe schwieriger Arten, besonders aus der Gruppe der Osmia xanthomelana Kirby in der Stettiner Entomologischen Zeitung 1869 p. 329 einer kritischen Beleuchtung zu unterwerfen. — Aber auch diese neuen Autoren sind oft getheilter Meinung und fast jeder hat sich gefallen lassen müssen, dass er von einem späteren Autor corrigirt wurde. So konnte man sich nicht über die *Osmia leucomelana* Kirby einigen, selbst gewöhnliche Arten wie *coerulescens* werden verschiedenfach gedeutet. Schwierigkeiten bot ausser der Gruppe der xanthomelana noch besonders die der *adunca*, um die sich Gerstäcker grosse Verdienste erworben hat. Aber auch dieser ausgezeichnete Forscher beschrieb in dem erwähnten kritischen Aufsatze zwei schon bekannte Arten (Osmia villosa Schenck und emarginata Lep.) als neue Arten: Osmia platycera und mustelina. Bis in die jüngste Zeit sind zwei der gewöhnlichsten Arten vermengt worden, ich meine *Osmia fulviventris* und *Solskyi*. — Es sollte fast wundern, dass die Sichtung der Osmia-Arten so viel Zeit und Mühe verlangt hat, da es keine zweite Bienengattung gibt, wo ein solcher Ueberfluss von plastischen Kennzeichen sich findet, wie Osmia. Während man bei der langen Reihe der Andrenen

und Nomaden froh ist, dass wenigstens das 2. Geisselglied, bei den Weibchen der letzteren wohl auch die Schienendornen, ein sicheres Hülfsmittel zur Unterscheidung abgeben, bietet bei den Osmien eigentlich jeder Körpertheil ein Unterscheidungsmerkmal. Der Kopfschild, die Mandibeln, die Fühler, die hintere Thoraxwand, die Hinterleibsbasis, die Bürste, im männlichen Geschlechte ganz besonders die Endsegmente und die Bauchfläche, die Hüften, Metatarsen, die Schienspornen u. s. w. haben fast bei jeder Art mehr oder weniger hervortretende Besonderheiten, die das Feststellen einer Art gerade bei Osmia viel leichter ermöglichen, als wie z. B. bei Andrena, wo der Systematiker sich vergeblich bemüht, genaue Grenzen zu ziehen. — Bei dieser Fülle leicht in die Augen springender Merkmale nun muss es wundern, wenn Radoszkowsky es versucht hat, nach Art der alten Systematiker die Unterscheidung der Osmien auf die Gestalt der Kiefertaster zu basiren. (Supplément indispensable à l'article publié par M. Gerstäcker en 1869, sur quelques genres d'hyménoptères 1873). Ich will gern zugeben, dass die Gestalt dieser Organe bei den einzelnen Arten Verschiedenheiten aufweist, keineswegs aber kann ich denselben systematischen Werth beilegen. Wie heikel schon diese Untersuchung ist, geht daraus hervor, dass alle früheren Autoren, wie Kirby, Panzer, Latreille, Illiger, Lepeletier, Smith, Schenck und Gerstäcker nur 4 Tarsenglieder finden, während Radoszkowsky 5 annimmt und eine kleine Reihe von Arten mit nur 4 Gliedern als neue Gattung Pseudo-Osmia abzweigt. Was soll nun ein armer Anfänger beginnen? Nichts würde entmuthigender sein, als wenn die erste Frage in der Bestimmungstabelle wäre: Kiefertaster mit 5 Gliedern und Kiefertaster mit 4 Gliedern. — Ich habe mich in letzter Zeit viel mit Braconiden beschäftigt und natürlich das alte Hauptwerk von Nees viel studirt. Hier werden nun die Braconiden ebenfalls in 2 grosse Hauptgruppen zerlegt, solche mit 5-, und solche mit 6-gliederigen Kiefertastern. Es gehört nun viel Lust und Liebe hinzu, bei diesen winzigen Thieren die erwähnten Theile zu untersuchen, wozu oft die schärfste Lupe nicht ausreicht, zumal bei eingetrockneten Exemplaren. Welch unendlichen Fleiss muss Nees

gehabt haben, um diese seitenlangen Gattungsdiagnosen, die sich meist auf die Mundwerkzeuge beziehen, fertig zu stellen. Und bei all dieser minutiösen Untersuchung hat sich doch Nees selbst verschieden geirrt in den Angaben über die Zahl der Kiefertasterglieder, wie ihm später Wesmael nachgewiesen hat. — Das Ziel aller Systematiker bleibt immer, ein Thier kennen zu lernen und zwar auf sichere aber auch leichte Weise. Bei aller Wichtigkeit, die man von jeher den Mundwerkzeugen bei einer naturgemässen Eintheilung zuerkannt hat, ist deshalb die Mehrzahl der älteren Autoren, im Gegensatz zur Fabricianischen Schule, zu der Einsicht gelangt, dass eine zu ausführliche Untersuchung der Mundwerkzeuge zu einem fördernden Studium nicht zu verwerthen ist. Bereits Jurine sagt: „Le temps est trop precieux à la jeunesse pour ne pas nous faire un devoir de l'economiser, et nous y parviendrons sans doute si nous offrons aux amateurs de l'histoire naturelle. des caractères generiques faciles à saisir.“ Fallen sagt auf Seite 1 seines Specimen novam Hymenoptera disponendi methodum exhibens: In insectis disponendis notas Generum ab instrumentis cibariis praesertim desumit Cel. Fabricius. Has autem corporis partes, ad constructionem Generum, minoris esse pretii jure meritoque contendimus. Accedit quod caracteres generum a partibus oris desumti, non sine maxima difficultate et molestia eruantur. Obstat nimirum exiguissima earum conformatio, in individuis exsiccatis corrugatio et facta subdissectione mutilatio, unde in errores semper inducantur observatores necesse est.

Hartig gibt in seinem Werke über die Blattwespen auf pag. 11 folgende Erklärung: „Diese Uebersicht muss uns die Ueberzeugung gewähren, dass die Bildung der Mundtheile in der Ordnung der Aderflügler eine sehr untergeordnete Bedeutung für die Systematik derselben besitzt.“ Auch Ratzeburg in den „Forstinsekten“ p. 4 ist dagegen: „Die Mundtheile spielten sonst eine wichtige Rolle in den Gattungscharakteren und ist es wohl nicht zu leugnen, dass sie hier so grosses Gewicht, wie in anderen Insektengruppen haben. Dennoch hat man neuerdings sie wenig berücksichtigt und das gewiss mit Recht, denn die

Untersuchung derselben hat, begreiflich wegen der ausserordentlichen Kleinheit, grosse Schwierigkeiten, die von den allermeisten Entomologen nie überwunden werden können. Auch Dahlbom, einer der besten Hymenopterologen, warnt entschieden davor, Theile zur Systematik heranzuziehen, die nur mit dem Microscop untersucht werden können, aus dem einfachen Grunde, weil dazu grosse Fertigkeit gehört. Schliesslich führe ich noch das höchst zutreffende Urtheil an, das Shuckard in seinen „Fossorial Hymenoptera" auf pag. 10 über die Mundwerkzeuge fällt: „The advantages derivables from the use of external characters are too apparent to require further justification, and the investigation of the cibarial apparatus is of consequense only to the comparative anatomist, to display the gradual divarication of form from an original type; but this will still doubtlessly be deemed of importance to all who wish to make difficult and obscure what nature has rendered simple and clear." Diesem Urtheil stimme ich vollkommen bei. Der Kiefertaster mag eine Stelle in der vergleichenden Anatomie spielen und wichtige Aufschlüsse über den genetischen Zusammenhang der Arten bieten, (man vergleiche darüber die neueste Schrift von Dr. Walter, Palpus maxillaris Lepidopterorum, Jena 1884) aber eine Unterscheidung der einzelnen Arten darauf zu begründen, halte ich für unzweckmässig. Ich habe mich über diese Frage eingehend ausgesprochen, besonders weil Radoszkovsky die Kenntniss der Palpen, die Gestalt der Schienbürste und der Fussklauen demjenigen empfiehlt, der eine Monographie der Gastrilegiden bearbeitet. In zweifelhaften Fällen empfiehlt er sogar noch verschiedene Proportionen, die aus dem Längenverhältniss der Maxillen, Palpen u. s. w. unter einander hervorgehen sollen, ähnlich wie in der Arbeit desselben Autors über die Systematik von Bombus. Ich überlasse es meinen verehrten Collegen, ob sie sich mit dieser Methode befreunden wollen. Ein geübter Mikroskopiker wird natürlich eine Menge Dinge sehen, die ein gewöhnlicher Systematiker mit seiner Lupe nicht sieht, und ein ungeübter wird sogar noch mehr sehen. Das beweist die auf mathematischen Formeln basirte Systematik des Herrn von Radoszkovsky. Nächstens wird viel-

leicht ein Stuben-Systematiker die Länge der Haare an den Kiefertastern messen und danach die Arten eintheilen. Ich bin immer der Meinung, fleissig draussen in der Natur mit zu beobachten, und das möchte ich gerade bei meiner alten Lieblings-Gattung Bombus empfehlen. Lese jeder die Schriften meines Freundes Hoffer über diese Gattung und vergleiche dann damit, was das Mikroskop des Hrn. Radoszkovsky gefördert hat. Mir hat die Eintheilung der Osmien keine Schwierigkeiten gemacht und habe ich nie nöthig gehabt, zum Mikroskop zu greifen, um Art von Art zu unterscheiden und eine natürliche Gruppirung vorzunehmen, während ich es z. B. für höchst unnatürlich halte, Osmia Panzeri aus einer Reihe ganz verwandter Arten wie aenea, Solskyi, fulviventris u. s. w. heraus zu reissen und in eine besondere Gattung zu stellen; ebenso ist es mit der bekannten Osmia spinulosa. Schwierigkeiten habe ich weniger in der Unterscheidung der Arten als in der Synonymie gefunden, namentlich in der Gruppe der fuciformis, doch glaube ich, diese nach Kräften gelöst zu haben. Eine kleine Reihe von Arten älterer Autoren, besonders von Smith und Dours habe ich wegen ihrer ungenügenden Beschreibung nicht deuten können. Ich habe sie deshalb aus den Tabellen weggelassen, weil sie hier nur stören würden. Ich werde sie womöglich am Schluss noch anführen, der Vollständigkeit der Arbeit willen. — Ganz eigenthümlich ist, dass manche Osmien in plastischen Kennzeichen variiren. So tritt namentlich ein glänzender Mittelkiel zuweilen auf dem Clypeus, besonders bei der Untergattung Ctenosmia auf. Es ist dies wieder eine Warnung für Anfänger, ja nicht neue Arten nach einzelnen Exemplaren aufstellen zu wollen.

Thomson unternahm es zuerst, die nordischen Arten von Osmia in verschiedene natürliche Untergattungen zu zerlegen, die ich mit einigen Aenderungen und Hinzufügungen angenommen habe. Die Farbe der Bürste spielt nur eine untergeordnete Rolle, wie das Verschiedensein bei ganz verwandten Arten ergibt, z. B. bei aenea, Solskyi etc.; ganz besonders aber das Uebergehen von einer Färbung in die andere, z. B. bei confusa, cephalotes, fulviventris u. a.

Subgenus I: Ceratosmia Thoms.

Femina scopa ventrali longa fulva, oculis mandibularum basin haud attingentibus; clypeo utrinque cornu porrecto, apice plerumque truncato, armato. Mas antennis longis scutellum superantibus, metatarsis posticis muticis, segmentis abdominis duobus apicalibus simplicibus, ventralibus secundo et quarto planis, apice semicirculariter rotundatis, tertio bifido obtecto. Metathoracis spatium cordiforme opacum. Species magnae et mediocres.

1. bicornis L.
2. cornuta Latr.
3. tricornis Latr.
4. Cerinthidis Mor.

Subgenus II: Aceratosmia Schmied.

Praecedentibus valde affines praecipue antennis longis marum, feminae autem clypeo inermi difformes.

5. emarginata Lep.
6. macroglossa Gerst.

Subgenus III: Melanosmia Schmied.

Abdomen nigrum, solum O. angustulae subaeneum. Metathoracis spatium cordiforme opacum, rarissime nitidulum. Palpi maxillares longi. Femina scopa ventrali densa atra, clypeo inermi apice medio fasciculis 2 fulvo-tomentosis ornato. Mas antennis brevibus ut in omnibus sequentibus, segmento ultimo abdominis plus minus inciso, metatarsis posticis apicem versus dilatatis interdum fere securiformibus. Species sat magnae et mediocres.

7. fuciformis Latr.
8. corticalis Gerst.
9. pilicornis Smith
10. uncinata Gerst.
11. vulpecula Gerst.
12. angustula Zett.

Subgenus IV: Chalcosmia Schmied.

Abdomen plus minus metallicum plerumque coerulescens. Spatium cordiforme metathoracis fere semper politum rarissime opacum. Tibiae anteriores uncinatae. Calcaria postica fere semper nigricantia. Femina scopa atra, rufa vel albida; mandibulis apice 4-dentatis; clypeo apice plerumque fasciculis 4 fulvis ornato. Mas aeneo-virescens, metatarso postico infra medium denticulo armato, segmento ultimo dorsali emarginato vel spinoso, rarissime simplice (O. igneo-purpurea). Species mediocres et parvae.

13. aenea L.
14. melanogastra Spin.
15. aterrima Mor.
16. nasidens Latr.
17. clypearis Mor.
18. fulviventris Latr.
19. Solskyi Mor.
20. labialis Perez
21. confusa Mor.
22. Latreillei Spin.
23. cephalotes Mor.
24. longiceps Mor.
25. carniolica Mor.
26. dimidiata Mor.
27. Panzeri Mor.
28. Giraudi Schmied.
29. versicolor Latr.
30. cyanoxantha Perez
31. gallarum Spin.
32. viridana Mor.
33. igneo-purpurea Costa.

Subgenus V: Erythrosmia Schmied.

Abdominis basi rufo-picta ab omnibus discedentes. Femina scopa ventrali albida vel fulvida. Mas segmento abdominis ultimo dorsali bilobo. Species parvae vix mediocres.

34. andrenoides Spin.
35. melanura Mor.

Subgenus VI: Acanthosmia Thomson.

Corpus nigrum, abdomine subglabro, plerumque subfasciato. Femina scopa albida rarius rufa, clypeo apice simplice, haud serrato, disco interdum sulco laevi impresso. Mas segmento secundo ventrali plerumque spina vel tuberculo munito segmento septimo dorsali haud bifido, plerumque rotundato. Species parvae vix mediocres.

36. rufo-hirta Lep.
37. montivaga Mor.
38. dentiventris Mor.
39. claviventris Thoms.
40. tuberculata Nyl.
41. argyropyga Perez
42. leucomelana K.
43. subulicornis Mor.
44. hispanica Schmied.
45. Rhinoceros Gir.
46. bicallosa Mor.
47. tiflensis Mor.
48. campanularis Mor.
49. antennata Mor.
50. flavicornis Mor.

Subgenus VII: Arctosmia Schmied.

Corpus atrum, dense villosum. Femina antennis brevibus, flagello compresso, mandibulis obtusis, scopa rufa, apice nigricante. Mas antennis brevissimis flagello praecipue basi compresso et valde dilatato, segmento tertio ventrali spinam longam emittente, septimo quadrato. Species mediocris.

51. villosa Schenck.

Subgenus VIII: Ctenosmia Thoms.

Corpus atrum, abdomine plus minus albido-ciliato, clypeo margine apicali serrato, alis nervo transverso plerumque ante furcam sito. Femina scopa albida. Mas mandibulis bidentatis, segmento sexto dorsali utrinque sinuato, septimo quadrato. Species mediocres et parvae.

52. adunca Latr.
53. Lepeletieri Perez
54. Morawitzi Gerst.
55. difformis Perez
56. hybrida Perez
57. insularis Schmied.
58. caementaria Gerst.
59. crenulata Mor.
60. lapidaria Mor.
61. linguaria Mor.
62. mucida Dours.

Subgenus IX: Tridentosmia Schmied.

Corpus atrum, plerumque fulvido-pilosum, abdomine semper ciliato, spatio cordiformi saepissime nitido. Femina scopa rufa

rarius albida. Mas segmento ultimo medio spinoso-producto, utrinque dentato. Species mediocres et parvae.

63. tridentata Duf. et Perr.
64. curvipes Mor.
65. tigrina Mor.
66. laevifrons Mor.
67. nitidula Mor.
68. minor Mor.

Subgenus X: Helicosmia Thoms.

Corpus atrum, subaenescens, plus minus dense pilosum, spatio cordiformi plerumque opaco, palpis maxillaribus sat longis, tibiis anterioribus externe unco apicali munitis. Femina scopa rufa, mandibulis productis, apice forcipato. Mas abdomine saepissime bicolore, basi griseo-, apice rufescenti-piloso, segmento sexto utrinque plerumque sinuato-dentato, septimo bifido. Species mediocres in Helicum conchis nidificantes.

69. aurulenta Panz.
70. bicolor Schranck
71. balearica Schmied.
72. entoprocta Perez.
73. rufigastra Lep.
74. vidua Gerst.
75. dives Mocs.

Subgenus XI: Furcosmia Schmied.

Corpus atrum, clypeo apice plus minus producto, mutico, mandibulis plerumque tridentatis, alis nervo transverso interstitiali vel pone furcam; tibiis anteriorioribus vix uncinatis. Femina scopa albida. Mas segmento ultimo dorsali semper bifurcato, sexto saepissime utrinque sinuato-dentato. Species submagnae et mediocres.

76. Papaveris Latr.
77. quadridentata Fonsc.
78. cristata Fonsc.
79. dalmatica Mor.
80. lanosa Perez

Subgenus XII: Megalosmia Schmied.

Corpus atrum fulvo-hirtum, pedibus rufis, clypeo apice inermi, spatio cordiformi nitido. Femina scopa rufa, mandibulis quadridentatis. Mas facillime distinguendus femoribus intermediis dente munitis, segmento sexto utrinque dentato, ultimo disco profunde foveolato, primo ventrali canaliculato. Species magnae et maximae.

81. grandis Mor.
82. princeps Mor.

Subgenus XIII: Hoplosmia Thoms.

Corpus atrum parum albido-pilosum, scutello utrinque mucrone armato, tibiis anterioribus haud uncinatis, vertice plerumque margine acuto, palpis maxillaribus brevibus. Femina scopa rufa vel grisea, mandibulis tridentatis. Mas segmento sexto dorsali saepissime margine apicali serrato, primo vel secundo ventrali interdum spinoso. Species parvae vix mediocres.

83. spinulosa K.
84. detrita Perez
85. scutellaris Mor.
86. bidentata Mor.
87. Anceyi Perez
88. clavicula Gerst.

Conspectus specierum.

♀

1 Clypeus utrinque cornu porrecto vel spina dentiformi armatus. **2**

Clypeus inermis. **6**

2 Caput et thorax dense nigro-hirta; abdomen rufo-villosum. Pedes nigro-hirti, pilis rufis immixtis. Spinae clypei apice truncatae. Corpus magnum. 13—16 mm.
? ~~16~~. **cornuta** Latr.

Thorax fulvido-hirtus. **3**

3 Scopa nigra. Abdomen coeruleum, parce fulvido-pilosum. Mandibulae basi tuberculo magno pyramidali munitae. 8—10 mm. 22. **Latreillei** Spin.

Scopa rufa. Abdomen aenescens, dense villosum. **4**

4 Abdomen viridi-aeneum, omnino laete fulvo-villosum. Clypeus utrinque lamina apice valde dilatata, medio lamina minore armatus. Mandibulae basi crista acuta instructae. 10—11 mm. 3. **tricornis** Latr.

Abdomen apice nigro-hirtum. Clypeus solum lateribus cornu vel spina armatus. **5**

5 Clypeus apice utrinque cornu truncato munitus, apice haud producto. Mandibulae basi profunde transversim impressae. Caput maxima parte nigro-hirtum. Thorax fulvescenti-cinereo villosus. Abdomen aenescens, segmentis 3 vel 4 anticis fulvo-, reliquis nigro-hirtis. 10—12 mm. 1. **bicornis** Lin.

Clypeus disco excavato, apice triangulariter producto, utrinque cornu apice rotundato armatus. Mandibulae basi leviter transversim impressae. Ceterum praecedenti similis. 9—12 mm. 4. **Cerinthidis** Mor. (Cauc.)

6 Segmenta 1—3 abdominis rufa. 7

Abdomen totum nigrum vel metallicum. 8

7 Pedes nigri, griseo-pilosi. Caput et thorax superne fulvido-, subtus griseo-pilosa. Spatium cordiforme opacum. Abdomen superne fere nudum, subtus scopa laxa albida, segmentis 1—3 rubris, reliquis nigris. Alae nervis nigris. 6—8 mm. 34. **andrenoides** Spin.

Tibiae posticae cum tarsis ferugineae. Spatium cordiforme nitidum. Abdomen segmentis albido-ciliatis, scopa fulvida. Caput et thorax griseo-pilosa. 9—11 mm. 35. **melanura** Mor.

8 Scutellum lateribus dente armatum. Spatium cordiforme politum. (ad hanc sectionem etiam O. clavicula spectat, cujus femina adhuc ignota). 9

Scutellum inerme. 13

9 Scopa ventralis grisea. 10

Scopa ventralis rufa. 11

10 Abdomen subovatum. Caput et thorax supra fulvescenti-, subtus griseo-pilosa. Abdomen crasse punctatum, fere nudum, segmentis anguste albido-fasciatis, fasciis anticis late interruptis, segmento ultimo dorsali cano-pubescente. Pedes nigri, sat dense griseo-pilosi. Alae nervis piceis. 8 mm. 84. **detrita** Perez.

Abdomen sublineare, segmentis margine apicali breviter denseque albido-ciliatis. Corpus parce griseo-pubescens, fortiter profunde sed parum dense punctatum. 6—7 mm. 85. **scutellaris** Mor.

11 Species parva. Clypeus dense punctatus, opacus. Dens apicalis mandibularum haud productus. Femora postica parum incrassata. Caput et thorax superne fulvescenti-, subtus griseo-pilosa. Abdomen fasciis albido-ciliatis, 3 primis interruptis. Pedes nigri, apicem versus fulvescenti-pilosi. Alae sat fumatae, nervis nigris. 7—8 mm.

83. **spinulosa** Kirby.

Species majores. Clypeus crasse punctatus, interstitiis nitidis. Dens apicalis mandibularum valde productus. Femora postica medio valde dilatata. 12

12 Clypeus crasse punctatus, haud emarginatus, angulis lateralibus rotundatis, haud prominentibus. Caput magnum, tumidum, thorace fere latius. Mesonotum crasse punctatum, griseo-hirtulum. Abdomen superne glabrum, crasse sed parum dense punctatum, subnitidum, segmentis 1—3 utrinque striga densa nivea, quarto et quinto fasciis concoloribus, sexto apice fulvido-pubescente. Pedes griseo-pilosi. Alae sat fumatae. 9—10 mm.

86. **bidentata** Mor. (affinis Friv.)

Species major. Clypeus distincte emarginatus, angulis lateralibus porrectis et acutis. Caput permagnum, thorace latius. Punctura subtilior quam praecedentis. Scutellum mucronibus longioribus. 10—11 mm.

87. **Anceyi** Perez.

13 Scopa ventralis tota nigra; rarissime basi cinerea. 14

— — fulva vel ferruginea, rarius bicolor i. e. apice nigro. 34

— — tota albida. 58

14 Abdomen coeruleum vel viridi-aeneum. 15

Abdomen nigrum, vix coeruleo-micans, saltim basi flavo-vel fulvo-hirtum. 28

15 Scopa cinerea medio apiceque nigra. Corpus cylindricum, viridi-cyanescens. Spatium cordiforme politum. Abdominis segmenta margine apicali niveo-ciliata, fasciis 3 anticis interruptis. Caput valde elongatum, latitudine fere duplo longius, clypeo crasse punctato, apice emarginato. 10^{mm}. 24. **longiceps** Mor. (bacillus Perez.)

Scopa unicolor, nigra. 16

16 Margines segmentorum fasciis latis ornati. Spatium cordiforme politum. $10-11^{mm}$. 17

Abdomen fere nudum, marginibus vix ciliatis, rarius anguste fasciatis. 18

17 Fasciae abdominis ferrugineae, anticae late interruptae. Facies inferne albido-pilosa. Caput et thorax superne laete rufescenti-hirta. Abdomen subcoeruleum, nitidulum, basi rufescenti-villosum, segmentis 1—5 late rufescenti-ciliatis, fasciis duobus primis interruptis, segmento sexto dense cano-pubescente. 74. **vidua** var. **laticinta** Perez.

Segmenta 1—5 late niveo-fimbriata. Caput et thorax confertim granoso-punctata, flavescenti-pilosa. Mandibulae tridentatae. Abdomen subnitidum, praecipue segmentis duobus primis sparsim punctatis, segmento sexto albido-pubescente. 74. **vidua** Gerst.

18 Abdomen valde angustatum, fere cylindricum, segmentis anguste albido-fasciatis. 19

Abdomen sat latum. 20

19 Clypeus apice medio emarginatus, incisura utrinque tuberculo conico munita. Caput valde elongatum, cum mandibulis fere thoracis longitudine. Corpus superne fere nudum, griseo-hirtulum, segmentis 1—5 anguste albido-ciliatis, fasciis 3 anticis late interruptis, sexto dense cano-pubescente. Calcaria nigra. Alae sat fumatae, nervis nigris. $10-11^{mm}$.

24. **longiceps** Mor. (bacillus Perez.)

Clypeus apice truncatus. Vertex et thorax superne fulvescenti-hirti. Spatium cordiforme opacum. Abdomen subcoeruleum, segmento primo utrinque cinereo-hirto, 2—5 pilis fuscis et griseis parum dense vestitis, ciliis apicalibus albidis, sexto cano-sericeo. Calcaria nigra. Alae subfumatae. 8—9 mm. 12. **angustula** Zett.

20 Caput permagnum. Mandibulae multidentatae. Clypeus crasse rugoso-punctatus, apice sat profunde impressus et valide bituberculatus. Caput et mesonotum fulvescenti-griseo-hirta. Spatium cordiforme nitidum, basi subtiliter rugulosum. Segmenta abdominis margine apicali candido-pubescente, ultimo cano-sericeo. 10—11 mm. 23. **cephalotes** Mor.

Caput solito non majus. 21

21 Thorax viridi-, cupreo-et purpureo-variegatus. Caput atro-coeruleum, vertice viridi-aeneo, rufo-hirto. Thorax superne laete rufo-, subtus albido-hirtus. Abdomen atro-coeruleum, fere nudum, marginibus segmentorum vix rufescenti-ciliatis, segmento sexto cano-pubescente. Pedes albido-pilosi, calcaribus nigris. Alae subfumatae, nervis nigris. 8—9 mm. 30. **cyanoxantha** Perez.

Thorax unicolor, haud variegatus. 22

22 Spatium metathoracis cordiforme opacum. 23

— — politum. 25

23 Clypeus parce punctatus, ante apicem fovea polita distincte carinata impressus, margine antico producto distincte bidentato. 11 mm. 16. **nasidens** Latr.

Clypeus ante apicem haud foveolatus nec margine producto. 24

24 Clypeus apice utrinque tuberculis munitus. Mandibulae basi processu conico armatae. Caput et thorax fulvido-hirta. Abdomen nitidum, fulvescenti-hirtulum. Pedes nigri, fulvido-pilosi. Alae subfumatae. 10—12 mm.

22. **Latreillei** Spin.

Clypeus simplex apice leniter emarginatus. Mandibulae basi tuberculis nullis. Caput et thorax nigra, albido-hirtula. Abdomen coeruleo-micans, segmentis albo-fasciatis, fasciis tribus anticis interruptis. Alae leviter margine infumatae venis nigris. Simillima O. aeneae. 8 mm. 28. **Giraudi** Schmied.

25 Clypeus margine antico producto distincte bidentato. Mandibulae 4-dentatae basi profunde impressae. Caput et thorax fulvo-griseo pilosa; abdomen viridi-nitens, marginibus segmentorum albido-subciliatis. 11 mm.

17. **clypearis** Mor.

Clypeus haud productus neque apice bidentatus. 26

26 Totum corpus nigro-coeruleum. Totum fere spatium cordiforme politum. Clypeus margine apicali haud calloso nec polito. Caput et thorax fulvido-vel griseo-hirtula. Abdomen laete coeruleum marginibus segmentorum albido-ciliatis, segmentis anticis solum lateribus, sexto cano-sericeo. Alae leniter infumatae. 9—10 mm.

13. **aenea** L.

Caput et thorax nigra, fulvescenti-vel griseo-hirtula. Spatium cordiforme basi transversim impressum, impressione dense rugosa. Clypeus margine inaequali, subcalloso. Abdomen obscure viridi-coeruleum, interdum fere nigrum, segmentis praecipue lateribus albido-vel cano-ciliatis, segmento sexto cano-sericeo. Alae fortius fumatae. 9—10 mm. 27

27 Abdomen violascenti-nigricans, rarius aenescens, marginibus segmentorum anteriorum lateribus dense albo-ciliatis, reliquis segmentis toto margine apicali breviter et laxe albido-fasciatis. Caput et thorax albido-hirtula. Scutellum distincte violascens. 15. **aterrima** Mor.

Abdomen obscure viridi-coeruleum, marginibus segmentorum minis distincte griseo-ciliatis, posticorum haud fasciatis. Caput et thorax fulvescenti-hirtula. Scutellum vix violascens. 14. **melanogastra** Spin.

28 Spatium cordiforme metathoracis nitidum. 29

— — — opacum vel postice nitidulum sed punctulatum. 30

29 Abdomen segmentis 1—5 late aureo-fulvo fasciatis. Caput antice fulvo-griseo-, superne fulvo-hirtum. Mesonotum aureo-fulvo hirtum. Abdomen nitidum, fasciis integris, segmento sexto fulvo-tomentoso. Pedes nigri, fulvescenti-griseo pilosi, calcaribus anticis apice testaceis, posticis vero totis nigris. Alae parum fumatae, venis nigris. Similis O. aurulentae et laticinctae. 12^{mm}.

75. **dives** Mocs.

Abdomen haud fasciatum, segmentis 1 et 2 fulvo-, reliquis nigro-hirtis. Caput et thorax superne fulvo-villosa, facie pilis nigris immixtis. Segmenta postica abdominis marginibus pilis sparsis fulvis, segmento sexto cano-sericeo. Pedes nigro-hirti, calcaribus nigricantibus. Alae leniter fumatae, venis nigris. $11—12^{mm}$.

7. **fuciformis** Latr. (xanthomelana Thomson.)

30 Facies et pectus nigro-hirta. Segmentum anale nigro-pubescens solum apice fulvido-pilosum. Vertex, mesonotum et segmenta dua antica fulvo-hirta. Mandibulae apice aequaliter tridentatae. Abdomen subnitidum, subtiliter punctatum. Pedes nigro-pilosi. Alae leniter infumatae. $9—10^{mm}$. 9. **pilicornis** Smith.

(xanthomelana Gerst. et ex parte xanthomelana K.)

Pectus et plerumque etiam facies pallido-hirta. Segmentum anale plerumque cano-sericeum. 31

31 Abdomen subcoeruleum, segmento primo utrinque cinereo-hirto, reliquis segmentis pilis fuscis et griseis parum dense vestitis. Vertex et thorax supra fulvescenti-hirti. Caput antice griseo-pilosum. Mandibulae apice 4-dentatae. Abdomen breviter ovale, sat obsolete punctatum, segmento sexto cano-sericeo, Pedes nigri, parce pallido pilosi, calcaribus posticis nigris. Alae subfumatae. 8—9 ^{mm}. 12. **angustula** Zett.

Abdomen nigrum, segmento primo vel etiam secundo fulvo-, reliquis nigro-fusco hirtis. 32

32 Abdomen segmentis duobus basalibus fulvo-hirtis. Caput magnum, pallide fulvo-hirtum, clypeo medio calloso, mandibulis 4-dentatis. Thorax fulvescenti-hirtus, pectore pallidiore. Abdomen segmentis 3—5 nigro-pilosis, sexto fulvescenti-canopruinoso. Pedes nigri, calcaribus nigris. Alae subfumatae nervis nigris. 10—13 ^{mm}.
8. **corticalis** Gerst. (nigriventris Thoms. forte etiam Zett.)

Adomen solum segmento primo fulvo-hirto. Species minores. 33

33 Clypeus fortiter punctatus, unicolor nigro-hirtus. Mandibulae dente apicali parum producto. Vertex, thorax superne et segmentum primum fulvo-hirta. Abdomen nitidum, sat fortiter punctatum, segmentis 2—5 fusco-pilosis, pilis pallidis margine apicali immixtis, segmento anali cano-pubescente. 8—9 ^{mm}.
10. **uncinata** Gerst. (laticeps Thoms.)

Clypeus crebrius sed minus fortiter punctatus. Mandibulae dente apicali unguiculato-producto. Segmenta 2—5 subtilius sed densius punctulata, nigro-pilosa, sextum dilute rufescenti-pubescens. 9—10 mm.

11. **vulpecula** Gerst. (inermis Thoms.)

34 Caput et thorax dense nigro-hirta; abdomen basi nigra excepta rufescenti-fulvo hirsutum. Pedes nigri, tarsis rufis, rufo-pilosis, calcaribus rufescentibus. Alae leniter fumatae nervo transverso ordinario interstitiali. 10 mm.

70. **bicolor** Schranck.

Thorax pallido-hirtus. 35

35 Scopa ventralis apice nigro-hirta. Spatium cordiforme politum. 36

Scopa ventralis unicolor ferruginea vel rufa. 40

36 Abdomen nigrum, dense villosum, solum segmento ultimo ventrali scopa nigra. Caput, thorax et segmenta 2 vel 3 antica abdominis flavescenti-hirta, reliqua nigro-hirsuta, utrinque margine apicali flavescenti-ciliata; segmentum sextum nigro-pilosum, margine elevato. Pedes flavescenti-hirsuti. Alae hyalinae. 10—12 mm.

51. **villosa** Schenck.

Abdomen coeruleo-vel viridi-micans, parum pilosum marginibus segmentorum albido-vel fulvido-ciliatis. Saltim segmenta 2 vel 3 scopa nigra. 37

37 Corpus cylindricum (generi Chelostoma simile) viridi-cyanescens. Caput valde elongatum, clypeo nigro, crasse punctato, apice emarginato ruguloso. Thorax crasse punctatus. Abdomen nitidum segmentis margine apicali niveo-ciliatis, fasciis 3 anticis late interruptis. Calcaria postica nigra. Scopa cinerea medio et apice nigra. 10 mm.

24. **longiceps** Mor.

Corpus plus minus latum, coerulescens, capite breviore. Scopa ex parte fulva. 38

38 Caput maximum. Caput et thorax fulvescenti-griseo hirta. Abdomen elongatum. Clypeus crasse rugoso-punctatus, apice sat profunde impressus et valide bituberculatus. 11—12 mm. 23. **cephalotes** Mor.

Caput solito non majus. 39

39 Metathorax viridi-aeneo micans. Calcaria ferruginea. Clypeus rugoso-punctatus medio parcius. Vertex et mesonotum fulvescenti-griseo hirtula. Abdomen coeruleum, segmentis anticis lateribus, posticis margine apicali continuo albido-ciliatis. 10 mm. 25. **carniolica** Mor.

Metathorax et calcaria postica nigra. Clypeus apice leviter emarginatus, dense rugoso-punctatus. Abdomen coeruleum, marginibus segmentorum albido-pubescentibus, ultimo cano-sericeo. Segmenta 3 antica ventralia fulvo-, reliqua nigro-hirta. 11 mm. 26. **dimidiata** Mor.

40 Pedes rufi. Spatium cordiforme nitidum. Abdomen nitidulum, segmentis margine apicali fulvo-ciliatis. Species robustae. 41

Pedes saltim ex parte nigri. Spatium cordiforme interdum opacum. 42

41 Species inter omnes maxima. Femora intermedia subtus angulata. Pectus fere nudum. Mandibulae 4-dentatae. Vertex et mesonotum rufo-hirta. Abdomen subtiliter concinne punctulatum, segmento primo fulvo-villoso, 2—5 solum margine, sexto toto fulvo-pilosis. Alae margine fumato nervis brunneis. 15 mm. 81. **grandis** Mor.

Statura minor. Femora intermedia subtus haud angulata. Pectus longe griseo-villosum. Segmenta margine apicali rufo-testaceo, sat late fulvo-ciliata. Alae praecipue margine violaceo-micantes. Ceterum praecedenti similis. 12—13 mm. 82. **princeps** Mor.

42 Tibiae posticae basi externe incrassatae. Clypeus basi macula media nitida instructus. Abdominis segmenta 1—5 sat late fulvido-vel griseo-ciliata. Thorax supra fulvo-villosus, spatio cordiformi nitido. Pedes calcaribus fulvidis. Alae sat infumatae venis nigris. Scopa fulvida. 12 mm. 64. **curvipes** Mor. (brachypogon Perez.)

Tibiae posticae basi haud incrassatae. Clypeus spatio basali polito nullo. 43

43 Abdomen nigrum, plerumque dense hirsutum vel villosum. 44

Abdomen subcoeruleum, purpureum vel viridi-aeneum, parce ochraceo-vel albido-hirtulum. 49

44 Caput, thorax et segmenta 1 et 2 vel 1—3 flavescenti-villosa, reliqua nigro-hirta, utrinque margine apicali flavescenti-ciliata, sextum nigro-pilosum margine elevato. Antennae apice valde deplanatae. Spatium cordiforme politum. 10—12 mm. 51. **villosa** Schenck.

Corpus unicolor fulvo-hirtum. 45

45 Spatium cordiforme metathoracis politum. Caput et thorax fulvido-hirta. Abdomen basi fulvido-villosum, segmentis 2—6 breviter fulvido-pilosis, marginibus apicalibus fasciis densis concoloribus, anticis interruptis. Antennae breves caput vix superantes. Alae subfumatae venis nigris. 10—12 mm. 63. **tridentata** Duf. et Per

Spatium cordiforme opacum. Corpus fulvo-villosum. 46

46 Totum corpus dense et longe rufo-fulvo villosum. 47

Abomen dense sed breviter pilosum, solum segmento primo longius villoso. 48

47 Tarsi praesertim postici ferruginei. Vena ordinaria paulo pone furcam. Flagelli articulus secundus longissimus, articulo primo multo longior. Pedes postici dense fulvo-pilosi. Segmentum sextum dense aureo-pubescens. Margines segmentorum late ferruginei. 12 mm.
73. **rufigastra** Lep.

Pedes nigri. Vena ordinaria paullo ante furcam. Flagelli articulus secundus primo vix duplo longior. Tibiae posticae albido-pilosi. Margines segmentorum anguste ferruginei. 10—11 mm. 71. **balearica** Schmied.

48 Corpus sat robustum, latum. Mandibulae dente apicali producto, acuto; secundo bifido. Abdomen breviter ovale, crebre sat fortiter punctatum, segmento primo fulvo-hirto, reliquis hirsutie breviore concolore apice pallidius ciliatis, secundo interrupte, sexto flavescenti-tomentoso. Pedes fulvo-pilosi, calcaribus pallidis. Alae subfumatae, nervo transverso pone furcam. 10—12 mm.
69. **aurulenta** Panz.

Corpus angustum. Mandibulae dente secundo acuto. Abdomen elongatum, segmentis 1 et 2 solum utrinque, reliquis toto margine fulvo-ciliatis. Pedes fulvo-pilosi. Alae subfumatae, nervo transverso ordinario interstitiali. 8—9 mm. 36. **rufo-hirta** Lep. (spiniventris Gir. ♂)

49 Spatium cordiforme metathoracis opacum. 50

Spatium cordiforme metathoracis nitidum. Species mediocres vel parvae. 52

50 Abdomen atro-coeruleum, segmento anali fulvescenti-sericeo. Mandibulae multidentatae. Pedes calcaribus nigris. Clypeus crasse punctatus. Caput et thorax fulvido-hirta, scutello crasse sed parce punctato. Spatium cordiforme linea elevata subtili divisum. Abdomen subnitidum,

crasse sed non profunde punctatum, basi utrinque fulvido-villosum, marginibus segmentorum parce fulvido-ciliatis. Alae subfumatae venis nigris. 10—12 mm.

27. **Panzeri** Mor.

Species majores abdomine viridi-nigro, calcaribus ferrugineis. 51

51 Clypeus productus, apice medio angulatim emarginatus, emarginatura polita, ante apicem carinula distincta instructus. Caput, vertice nigro-hirto excepto, thorax et segmenta 1—3 nec non dimidium basale quarti fulvido-villosa, ceterum abdomen nigro-pilosum. Pedes fulvido-hirti, tarsis intus laete ferrugineis. Alae fere hyalinae. 13—14 mm. 5. **emarginata** Lep.

Clypeus margine antico truncato, simplice. Caput coerulescens, thorax et abdomen, apice nigro-piloso excepto, fulvo-hirta. Clypeus, genae et pleurae albido-villosa. Maxillae cum labio corpore longiores. 13 mm.

6. **macroglossa** Gerst.

52 Thorax et abdomen purpurea vel purpureo-coerulea. 53

Abdomen haud purpureo-micans. 54

53 Caput viride, thorax purpurascens, abdomen purpureo-coeruleum. Clypeus crasse punctatus fulvescenti-griseo pilosus. Caput et thorax superne fulvo-hirta. Abdomen nitidulum, breviter ovale, concinne punctatum, utrinque griseo hirtulum, basi pilis fulvis immixtis, dorso fere nudo, segmentis margine vix ciliatis. Pedes nigri, griseo-pilosi, tarsis intus ferrugineis, calcaribus testaceis. Alae fere hyalinae venis nigris. 7—8 mm.

29. **versicolor** Latr.

Abdomen laete purpureum, dense rufo-fulvo pilosum. Pedes postici fulvo-pilosi, tarsis apice ferrugineis. (Ceterum praecedenti similis. 33. **igneo-purpurea** Costa.

54 Species parva, laete viridi-aenea. Caput et thorax supra fulvo-, subtus griseo-hirta. Clypeus concinne crasse punctatus, fulvido-pilosus. Abdomen concinne subtiliter punctatum, segmentis tribus anticis solum utrinque, reliquis margine toto albido-ciliatis. Pedes calcaribus rufo-testaceis. Alae leniter fumatae venis piceis. 7 mm. 32. **viridana** Mor.

Species majores 9—12 mm. Corpus atro-viride vel atro-coeruleum. 55

55 Clypeus transversus, fortiter punctatus, apice late emarginatus. Caput et thorax nigra, rarius subcoerulea, dense et crasse punctata, fulvido-vel griseo-hirtula. Abdomen distincte coerulescens, nitidum, fortiter punctatum, segmento primo longe, reliquis segmentis breviter fulvido-vel griseo-pilosis, marginibus densius ciliatis. Alae subfumatae. Pedes nigri, calcaribus posticis nigris. 9—10 mm. 18 **fulviventris** Panz.

Clypeus margine apicali truncato haud emarginato. 56

56 Clypeus longitudine duplo latior, pilis longis albis vestitus, margine apicali laevi, nitido, medio bidentato. Mandibulae validae basi excavatae. Caput et thorax griseo-pilosa, spatio cordiformi subnitido. Abdomen fusco-aeneo micans. Calcaria nigra. Alae valde infumatae. 9—10 mm. 21. **confusa** Mor.

Clypeus longitudine parum latior sat breviter pilosus. Spatium cordiforme metathoracis distincte politum. 57

57 Caput et thorax in exemplaribus recentibus fulvescenti-hirta. Clypeus haud appendiculatus margine subtus dense pilis rigidis fulvis vestitus, medio dense et fortiter punctatus. Abdomen atro-viride subtilius quam thorax punctatum basi fulvido-hirtulum, reliquis segmentis margine

ciliis sparsis fulvidis. Pedes nigri fulvido-pilosi, metatarsis intus rufis. Alae valde fumatae. 9—12 mm.

19. **Solskyi** Mor. (truncatula Thoms. bidens Perez.)

Caput et thorax griseo-pilosa. Clypeus margine apicali subtus appendice fere bilobato munitus. Abdomen utrinque albido-hirtulum, marginibus parce ciliatis. Ceterum praecedenti similis 9—11 mm. 20. **labialis** Perez.

58 Antennarum flagellum flavum superne vix infuscatum. Nigra, nitida, subtiliter punctata, mandibulis disco sanguineo-pictis, mesonoto parce flavido-hirtulo, spatio cordiformi polito, segmentis abdominis apice dense albido-ciliatis 5,5 mm. 50. **flavicornis** Mor.

Antennarum flagellum nigrum, apicem versus subtus interdum pallidum. 59

59 Clypeus basi utrinque foveola, medio linea impressa apice tuberculo triangulari armatus. Caput et thorax parce fulvescenti-griseo pilosa. Abdomen subovale, subtiliter punctatum, segmentis 1—3 utrinque albido-ciliatis. 8 mm. 45. **Rhinoceros** Gir.

Clypeus inermis, apice haud cornutus. 60

60 Clypeus vel frons inter antennas sulco longitudinali lato polito instructa. Spatium metathoracis cordiforme politum. 7—9 mm. 61

Clypeus vel frons sulco polito nullo. 62

61 Clypeus disco et frons inter antennas glabra impunctata. Antennae nigrae. Alarum nervatura nigricans. Caput et thorax rufo-pilosa. Segmenta abdominis margine apicali griseo-ciliata. Alae leviter infumatae. Calcaria picea. 7—8 mm.

37. **montivaga** Mor. (laevifrons Perez) (mitis Th.)

Solum frons inter antennas glabra, lucida. Flagellum rufescens. Alae nervis ferrugineis. Caput et thorax griseo-flavescenti-pilosa. Abdomen dense punctatum, segmentis omnibus, primo et ultimo exceptis, margine apicali dense niveo-ciliatis. Calcaria testacea. 7—9 mm.
66. **laevifrons** Mor. (non Perez.)

62 Segmentum secundum ventrale tuberculis binis transversim dispositis munitum. Nigra, nitida, griseo-pilosa. Abdomen elongatum, segmentis apice, anterioribus solum lateribus, niveo-ciliatis. Tarsi apice ferruginei. Calcaria testacea. 9—10 mm. 46. **bicallosa** Mor.

Segmentum secundum ventrale haud bituberculatum. 63

63 Segmentum ventrale ultimum carina elevata apice dentiformi munitum. Corpus elongatum. Caput magnum, griseopilosum, vertice fulvescenti. Thorax fortiter punctatus, fulvescenti hirtus, spatio cordiformi parvo, nitido. Abdomen nitidulum, griseo-pilosulum, segmento primo utrinque albido-hirto, 2—4 utrinque ciliis albis suberectis ornatis. Pedes nigri albido-pilosuli, calcaribus testaceis. Alae leniter infumatae, nervo transverso fere ante furcam. 10 mm.
40. **tuberculata** Nyl. (cylindrica Gir.)

Segmentum ventrale ultimum carina vel tuberculo haud instructum. 64

64 Corpus viridi-cyaneum. Caput et thorax albido-hirtula. Segmenta 1—3 utrinque striga, 4 et 5 fasciis integris albidis ornata. 7—8 mm. 31. **gallarum** Spin.

Corpus nigrum vix metallicum. 65

65 Mandibulae margine interno truncato, apice solum denticulo minuto instructae. Nigra, nitida, clypeo creberrime subtilissime punctato, abdominis segmentis apice albido-ciliatis, anterioribus medio denudatis. 6 mm.

47. **tiflensis** Mor.

Mandibulae margine interno distincte dentatae. 66

66 Mandibulae validae prope basin crista permagna (mit lamellenartiger Leiste) instructae. Caput et thorax fulvescenti-griseo-hirta; spatium cordiforme nitidum. Abdomen latum, depressum, nitidulum marginibus segmentorum anguste albido-fasicatis, fasciis anticis interruptis. Alae subfumatae venis nigris. 10—12 mm.

78. **cristata** Fonsc.

Mandibulae basi disco crista lamelliformi nulla. 67

67 Abdomen angustum nitidissimum, nigrum, segmentis 1—3 utrinque strigis, densis, niveis, quarto fascia angusta concolore. Caput et thorax nitidula, parce griseo-hirtula. Antennae thorace breviores. Spatium cordiforme metathoracis opacum. Pedes nigri parce albido-pilosi, calcaribus nigricantibus. Alae leniter infumatae venis piceis. 7—8 mm. 42 **leucomelana** K. (von Nyl.)

Abdomen sat latum. Antennae plerumque thoracis longitudine. Species similes spatio cordiformi nitido vel calcaribus testaceis dignoscuntur. 68

68 Abdomen dense et longe rufescenti-villosum. 69

Abdomen breviter et parce pilosum, solum O. Lepeletiéri subvillosum. 70

69 Clypeus dense griseo-pilosus. Mandibulae tridentatae, dente superiore bifido. Caput thorax et abdomen superne dense rufescenti-villosa. Spatium metathoracis cordiforme nitidum. Abdomen dense punctatum. Calcaria testacea. Alae fere hyalinae venis piceis. 11—14 mm.

79. **dalmatica** Mor.

Clypeus pilis sparsis albidis obtectus. Mandibulae tridentatae dentibus inter se aequalibus. Caput superne, et mesonotum rufescenti-villosa; abdominis hirsuties pallidior. Segmentum anale apicem versus cano-pubescens. Spatium cordiforme subnitidum. Calcaria testacea. Alae parum infumatae venis brunneis. 11—12 mm.
80. **lanosa** Perez.

70 Calcaria postica nigra. Mandibulae apice producto. Caput et thorax superne griseo-pilosa. Abdomen nitidulum, segmentis fasciis griseo-albidis marginalibus, primis interruptis. Alae distincte fumatae. 71

Calcaria postica pallida. Alae interdum hyalinae. 72

71 Species mediocris. 10—12 mm. Segmentum ultimum dorsale dense griseo-pilosum. 52. **adunca** Latr.

Species parva, 8 mm. Segmentum ultimum dorsale fere nudum, brevissime et parce albido-pubescens.
57. **insularis** Schmied.

72 Lingua fere duplo longior corpore. Nigra, nitida, griseo-pilosa, tegulis et calcaribus rufo-testaceis. Abdomen segmentis subtiliter et parum dense punctatis apice albido-ciliatis, ultimo margine apicali paullo elevato; 9 mm. 61. **linguaria** Mor.

Lingua multo brevior. 73

73 Mandibulae tridentatae ante apicem sanguineo-notatae. Clypeus dense griseo-pilosus linea longitudinali laevi instructus, margine apicali obsolete crenulato. Segmenta abdominis apice late niveo-fasciata. 8 mm.
60. **lapidaria** Mor.

Mandibulae ante apicem haud sanguineae. 74

74 Clypeus apice emarginatus. Mandibulae inter dentes apicales carina distincta instructae. Corpus breve, ovale, crasse et profunde punctatum, marginibus segmentorum albido-ciliatis. 7—8 mm.

48. **campanularis** Mor.

Clypeus apice haud emarginatus. Corpus sat subtiliter punctatum. 75

75 Abdomen valde nitidum, breve, segmentis 1—4 vel 1—5 dense albido-fasciatis, fasciis 1—3 late interruptis. 76

Abdomen nitidulum vel plus minus opacum, dense punctatum, basi sat lata, fasciis angustis plus minusve integris ornatum. 77

76 Abdomen basi breviter albido-hirtulum, segmentis 1—4 strigis lateralibus densis niveis gradatim approximatis, segmento sexto nigro-piloso solum apice canosericeo. Caput et thorax sat nitida, griseo hirtula, spatio cordiformi subnitido. Antennae breves. Pedes nigri calcaribus vix curvatis. Alae fere hyalinae venis nigris. 8 mm. 39. **claviventris** Thoms.

Abdomen basi longe albido-villosum, segmentis omnibus albo-fasciatis, fasciis tribus anticis interruptis, segmento sexto albo-pubescente. Caput et thorax griseo-hirta, spatio cordiforme nitido. Pedes nigri calcaribus posticis magnis apice incurvatis. Alae subinfumatae, venis brunneis basi rufescentibus. 8—10 mm. 41. **argyropyga** Perez.

77 Spatium cordiforme metathoracis nitidum. Clypeus margine apicali haud vel indistincte crenulato (ohne gesägten Endrand). 78

Spatium cordiforme opacum. Alae nervo transverso plerumque ante furcam. Clypeus apice fere semper serrato-crenulatus. 79

78 Alae superiores nervo transverso ordinario pone furcam. Abdomen latum parce et breviter pilosum, nitidulum, fasciis angustis albido-ciliatis. Caput et thorax superne fulvescenti-pilosa. Mandibulae tridentatae. Pedes fulvescenti-griseo pilosi calcaribus testaceis. Alae fere hyalinae. 9—12 mm. 76. **Papaveris** Latr.

Alae superiores nervo transverso ordinario interstitiali. Abdomen dense fulvescenti-pilosum, fere opacum, fasciis integris pallidioribus. Caput et thorax superne fulvescenti-, subtus dense griseo-pilosa. Pedes griseo-pilosi, articulis ultimis rufescentibus. Alae leniter infumatae. Ceterum praecedenti similis sed major. 12—13 mm.
77. **quadridentata** Fonsc. (bisulca Gerst.)

79 Abdomen satis dense et longe fulvescenti-griseo pilosum, ciliis sive fasciis apicalibus pallidioribus haud depressis sed suberectis. Caput et thorax superne sat longe fulvescenti-hirta, subtus griseo-pilosa. Pedes nigri tarsis apicalibus rufescentibus, griseo-pilosi, metatarsis intus rufescenti-hirtis. Alae sat infumatae marginem versus magis hyalinae, venis nigris, ordinaria ante furcam. 12—13 mm. 53. **Lepeletieri** Perez.

Abdomen parce et breviter pilosum, fasciis sive ciliis albidis depressis. 80

80 Totum corpus breviter albido-pilosum, fere mucoreum (wie verschimmelt), fortiter punctatum. Abdomen marginibus segmentorum breviter sed dense albido-fasciatis. Pedes nigri albido-pilosi metatarsis intus rufescenti-hirtis. Alae fere hyalinae. Similis O. Lepeletieri. 13 mm.
62. **mucida** Dours.

Corpus, praecipue mesonotum, plus minus fulvido-vel rufescenti-hirtum. Alae hyalinae. Species minores. 81

81 Antennae flagello rufescente. Tegulae testaceae. Totum corpus subtiliter densissime punctatum. Prothorax et pectus sat dense griseo-villosa; mesonotum parce pilosum. Margines segmentorum dense niveo-ciliati. Tibiae intermediae apice externo spina brevissima. Alae fere hyalinae venis piceis. Clypeus margine antico distincte serrato. 7—9 mm. 59 **crenulata** Mor.

Antennae et tegulae nigrae. 82

82 Tarsi brunnei. Caput et thorax sat longe fulvescenti-griseo hirta. Abdomen segmentis griseo-ciliatis, fasciis utrinque latioribus, segmentis duobus ultimis pilis canis suberectis. Clypeus subtiliter concinne punctatus. Pedes calcaribus testaceis. Alae disco leniter rufescenti-infumatae margine hyalino. 9—10 mm. 56. **hybrida** Perez.

Pedes nigri, solum tarsorum articulo ultimo rufescente. 83

83 Tegulae alarum fere nigrae. Alae nervis nigris vix basi rufescentibus. Caput et thorax concinne punctata, vix nitidula, superne griseo-fulvescenti pilosa, subtus grisea. Abdomen griseo-pilosulum fasciis medio indistinctis, segmentis ultimis breviter pilosis. 8—10 mm.
58. **caementaria** Gerst.

Tegulae rufescentes. Alae basi nervis ferrugineis praecipue vena basali pallida, stigmate basi testaceo. Fasciae abdominis magis distinctae. Tibiae apice externo unco longo rufescenti. Ceterum praecedenti simillima.
54. **Morawitzi** Gerst.



1 Antennae tenues thorace distincte longiores. Segmentum anale simplex. 2

Antennae thoracis longitudine vel breviores. Segmentum ultimum plerumque, saepe etiam penultimum, emarginatum vel dentatum. 5

2 Thorax atro-hirtus superne pilis canis immixtis. Facies pilis longis albidis densis obtecta. Caput superne atrohirsutum. Abdomen rufo-villosum. Pedes pilis longis rufescentibus et canis hirsuti, calcaribus ferrugineis. Alae fere hyalinae, venis nigris. 12—15 mm. 2. **cornuta** Latr.

Thorax fulvido-hirtus. 3

3 Species magna. Abdomen segmentis 1—3 sordide ferrugineo vel fulvido villosis, reliquis nigris. Facies dense et longe albido-villosa. Vertex et thorax parce fulvido-villosa, Abdomen viridi-nigrum, subtiliter punctatum. Spatium cordiforme opacum. Pedes fulvido-villosi. Alae hyalinae nervis nigricantibus. 12—14 mm. 5. **emarginata** Lep.

Species minores. Abdomen plus minus laete rufescenti-villosum. 4

4 Abdomen apice (plerumque segmenta 4—7) nigrovillosum. Caput antice albido-villosum. Vertex, thorax et segmenta 1—3 rufescenti-villosa. Pedes rufescentihirti calcaribus testaceis. Spatium cordiforme opacum. Alae hyalinae nervis nigris. 9—12 mm. 1. **bicornis** L.

Totum abdomen laete fulvo-villosum. Ceterum praecedenti simillima. 3. **tricornis** Latr.

5 Segmenta 1—3 vel 1—4 rufa reliqua nigra. 6

Totum abdomen nigrum vel metallicum. 7

6 Spatium cordiforme opacum. Pedes nigri, albido-pilosi. Caput et thorax griseo-hirtula concinne subtiliter punctata. Abdomen subnudum marginibus segmentorum vix lateribus albido-ciliatis, segmento quinto fascia integra, septimo apice fere bilobo. Alae subinfumatae nervis piceis. 7—8 mm. 34. **andrenoides** Spin.

Spatium cordiforme nitidum. ♀ tibiis et tarsis posticis ferrugineis. Ceterum praecedenti simillima sed major. ♀ 9—11 mm. ♂ adhuc ignotus. 35. **melanura** Mor.

7 Scutellum utrinque dente sive spina acuta armatum. Segmentum 6. dorsale margine plerumque serrato-crenulato. (Ad hanc sectionem etiam O. Anceyi Perez referenda est, cujus ♂ adhuc ignotus.) 8

Scutellum inerme. 12

8 Segmentum primum ventrale medio ante apicem spinam longam emittens. 9

Segmentum primum ventrale haud spinigerum. 10

9 Spina segmenti secundi ventralis apice acuto. Spatium cordiforme metathoracis politum. Facies dense albido-pilosa. Antennae tegulae vix attingentes. Ceterum caput et thorax superne fulvescenti-griseo-, subtus albido-pilosa. Abdomen nitidulum fere glabrum marginibus albido-ciliatis, fasciis anticis medio indistinctis, segmento septimo acuminato. Pedes albido-pilosi, femoribus tibiisque clavatis, calcaribus ferrugineis. Alae subinfumatae venis piceis. 7 mm. 83. **spinulosa** Kirby.

Spina segmenti secundi ventralis profunde furcata (tief gegabelt). Spatium metathoracis cordiforme opacum. Caput et thorax flavescenti-pilosa. Abdomen subnudum, confertim punctatum, segmentis dense albo-fimbriatis, septimo aculeato. Pedes griseo-pilosi calcaribus testaceis. Alae subinfumatae. 10 mm. 88. **clavicula** Gerst.

10 Segmentum septimum dorsale apice integro, sextum margine apicali subtiliter crenulatum medio profunde emarginatum, lateribus dente obtuso armatum. Corpus parce griseo-pubescens, fortiter profunde sed parum dense punctatum. 6—7 mm. 85. **scutellaris** Mor.

Segmentum septimum dorsale apice plus minusve emarginatum. 11

11 Segmentum septimum dorsale apice rotundatum medio leniter emarginatum. Antennae breves tegulas non attingentes. Caput et thorax superne flavescenti-, subtus griseo-pilosa. Abdomen marginibus segmentorum anguste albido-ciliatis, fasciis anticis interruptis, segmento sexto haud fasciato. 7—8 mm. 84. **detrita** Perez.

Segmentum septimum dorsale bilobum i. e. profunde emarginatum. Antennae tegulas attingentes. Abdomen magis confertim punctatum. Ceterum praecedenti simillima. 8 mm. 86. **bidentata** Mor. (affinis Friv.)

12 Antennarum articulus ultimus tenuis, acuminatus et arcuatus. 13

Antennarum articulus ultimus simplex, neque acuminatus nec inflexus. 15

13 Segmentum septimum dorsale superne profunde foveolatum, apice acuminato, inferne ante apicem anguloso-dentatum; segmentum sextum dorsale utrinque dentatum,

margine elevato; primum ventrale tuberculo deplanato apice emarginato instructum; quartum et quintum profunde emarginata, ciliis fulvidis longis vestita. Antennarum scapus crassus. Caput et thorax fulvescenti-hirta, subtus grisea; abdomen basi fulvescenti-hirtulum, apicem versus breviter griseo-pilosum. 10 mm.

44. **hispanica** Schmied.

NB. Antennarum articulus ultimus superne spinula brevi munitus cf. **O. mucida** Dours.

Segmentum ultimum dorsale haud foveolatum, apice late rotundato vel truncato. Species minores. 14

14 Segmentum septimum apice semicirculariter rotundatum. Antennarum flagellum subtus rufescens. Caput et thorax fulvescenti-hirtula. Abdomen oblongum, apicem versus paullo dilatatum, breviter fulvescenti-griseo pilosum, marginibus segmentorum densius ciliatis, segmento sexto utrinque denticulato, tertio et quarto ventralibus emarginatis. Calcaria obscure ferruginea. 6—7 mm.

42. **leucomelana** K. (parvula Duf. et Perris.)

Segmentum septimum transversum, fere truncatum. Clypeus apice obsolete crenulatus. Corpus superne flavescenti-, subtus albido-pilosum. Antennarum flagellum rufo-piceum. Segmenta abdominis marginibus apicalibus rufo-brunneis et dense albido-ciliatis, segmento sexto ventrali densissime flavo-tomentoso medio glabro. 7—8 mm. 43. **subulicornis** Mor.

15 Pedes rufi, femoribus intermediis dente armatis. Species robustae. 16

Pedes fere semper nigri, femoribus intermediis simplicibus haud dentatis. 17

16 Flagellum planum, rufo-testaceum. Facies dense albido-villosa. Vertex et thorax rufescenti-villosi. Abdomen marginibus segmentorum late fulvido-ciliatis, segmento sexto utrinque dentato, ultimo disco profunde foveolato; primo ventrali canaliculato, secundo lamina transversa, profunde emarginata. 18 mm. 81. **grandis** Mor.

Antennae nigrae. Caput et thorax fulvescenti-hirta, facie dense albido-villosa. Abdomen segmentis margine apicali testaceo sat late fulvido-ciliato, segmento sexto lateribus dentato, ultimo disco profunde foveolato, segmento primo ventrali canaliculato, secundo plano albo-fimbriato. 14 mm. 82. **princeps** Mor.

17 Antennarum flagellum flavum, lineare. Facies niveo-pilosa. Segmentum sextum abdominis margine apicali pallide testaceo, angulis lateralibus rotundatis, septimum parvum apice truncato, quintum ventrale dense albo-pilosum, sextum fere nudum longitudinaliter carinatum. 5 mm. 50. **flavicornis** Mor.

Antennarum flagellum plus minusve obscuratum. 18

18 Segmentum ventrale secundum in spinam sat longam productum. Segmentum ultimum dorsale laminam angustam apice truncatum emittens. 19

Segmentum ventrale secundum processum spiniformem haud emittens. 20

19 Spatium cordiforme nitidum. Flagellum basi valde dilatatum apicem versus attenuatum. Vertex et mesonotum fulvido-villosa; abdomen griseo-hirtum, marginibus segmentorum ciliis sparsis albidis, segmento sexto utrinque denticulato, ultimo disco fovea rotunda. Pedes griseo-hirtuli calcaribus ferrugineis. Alae leviter infumatae venis piceis. 7—9 mm.

37. **montivaga** Mor. (mitis Thoms. laevifrons Perez.)

Spatium cordiforme opacum. Flagellum simplex apicem versus leniter dilatatum. Caput, thorax et abdominis basis fulvescenti-griseo-hirta, segmenta 2—6 margine apicali et praecipue lateribus dense rufescenti-villosa, sextum laminatim productum, segmentum ultimum haud foveolatum. 9—13 mm.

36. **rufo-hirta** Latr. (spiniventris Gir. ♂)

20 Segmenta ventralia tertium et quartum basi utrinque dentata, margine apicali profunde emarginata denseque ciliata; primum ventrale tuberculo pyramidali munitum. Corpus nitidum, subtiliter punctatum, occipite et thorace supra fulvo-pilosis; abdominis segmentis margine apicali flavescenti-fimbriatis, dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo triangulari basi foveolata, apice tridentato, dente intermedio lateribus multo longiore. 10 mm.

38. **dentiventris** Mor.

Segmenta ventralia 3. et 4. basi utrinque haud dentata. 21

21 Segmentum ventrale secundum tuberculo magno instructum, septimum dorsale foveolatum. Abdomen elongatum. 22

Segmentum ventrale secundum inerme. 24

22 Antennarum scapus valde incrassatus; flagellum compressum basin versus dilatatum. Coxae posticae apice dentiformes. Facies albido-barbata. Caput superne et thorax fulvo-vel cinereo-villosa. Segmenta dorsalia margine apicali albido-ciliata, sextum utrinque obtuse dentatum; primum ventrale basi tuberculatum, secundum ante apicem medio calloso-incrassatum, tertium emarginatum, quartum fere bilobum denseque ciliatum. 12—13 mm.

49. **antennata** Mor.

Antennae simplices. Caput fulvescenti-hirtum. Species minores. 23

23 Abdomen marginibus segmentorum rufescentibus breviter fulvescenti-ciliatis. Mesonotum fulvido-pilosum. Segmenta 3—5 ventralia emarginata et ciliata. Segmentum ultimum dorsale fovea rotunda profunda impressum. Spatium cordiforme opacum. 8—9 mm.

39. **claviventris** Thoms.

Abdomen marginibus segmentorum nigris fulvescenti-ciliatis. Mesonotum rufescenti-villosum. Caput et pectus fulvescenti-griseo hirta. Segmenta ventralia 3—5 apice truncata. Segmentum ultimum dorsale fovea magis transversa et minus distincta. Spatium cordiforme opacum. 10 mm. 40. **tuberculata** Nyl. (cylindria Gir.)

24 Segmentum sextum carina vel tuberculo carinaeformi instructum, apice bipartito, utrinque dentatum. Antennae denticulatae. Abdomen fulvo-villosum. Tibiae intermediae incurvatae. Spatium cordiforme nitidum. 9—10 mm. 25

Segmentum sextum haud carinatum nec tuberculatum. Antennae haut denticulatae. 26

25 Caput, maxima pars thoracis et pedes albo-hirta. Antennarum flagellum subtus flavum, articulis omnibus subtus emarginatis et obtuse denticulatis. Segmentum sextum dorsale opacum, crasse rugosum.

71. **balearica** Schmied.

Corpus superne laete fulvo-, subtus albido-hirtum. Antennae tegulas haud attingentes, solum articulis 4—9 denticulatis. Segmentum sextum maxima parte nitidum.

72. **entoprocta** Perez.

26 Corpus distincte cyaneum vel viridi-aeneum. 27

Corpus nigrum vix aenescens. 41

27 Spatium metathoracis cordiforme opacum. 28

Spatium metathoracis cordiforme politum. 30

28 Segmentum sextum dorsale integrum, medio haud excisum, septimum apice emarginatum, subbilobum, lobis rotundatis. Antennae tegulas superantes, articulis arcuatis, fere nodulosis. Segmentum ventrale tertium parum pilosum margine aureo-fimbriatum. Caput et thorax viridi-aenea, fulvescenti-hirta. Abdomen concinne punctatum fulvescenti-pilosum, marginibus segmentorum vix ciliatis. Pedes fulvido-pilosi, calcaribus nigricantibus. Alae fere hyalinae, nervis nigris, ordinario interstitiali. 8—9 mm.
27. **Panzeri** Mor.

Segmentum sextum dorsale margine apicali medio sat profunde excisum, septimum bidentatum, dentibus acutis. 29

29 Segmentum sextum apice medio profunde dentato-emarginatum, margine utrinque distincte crenulato. Totum corpus, praesertim abdomen, laete coeruleo-viride, fulvescenti-hirtum. Facies dense albido-villosa. Antennae tenues, articulis flagelli latitudine multo longiores, secundo paullo breviore quam tertio. Species mediocris. 9—10 mm.
22. **Latreillei** Spin.

Segmentum sextum medio leniter emarginatum, utrinque rotundatum, margine apicali haud crenulato. Abdomen nigro-coeruleum. Caput et thorax fulvo-hirta, facie albo-villosa. Abdomen subnudum, fulvescenti-hirtulum, segmento tertio ventrali bifido, quarto apice late rotundato. Species parva. 7—8 mm. 12. **angustula** Zett.

30 Segmentum sextum haud dentatum. Abdomen plus minus laete coeruleum vel viride. 31

Segmentum sextum utrinque dentatum. Segmentum secundum ventrale magnum, rotundatum, tertium emarginatum, fulvo-ciliatum. Abdomen parum aenescens. 43

31 Abdomen apicem versus purpureum, segmento septimo integro, haud spinoso, leviter acuminato, carinula mediana subtili instructo. Caput et thorax viridi-aenea, fulvo-hirta,

clypeo albo-villoso. Abdomen sat dense fulvo-hirtum. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, griseo-pilosi. Vena ordinaria ante furcam. 7 mm.

33. **igneo-purpurea** Costa.

Abdomen apice vix purpureum. Segmentum septimum spinosum vel emarginatum. 32

32 Caput magnum. Margo apicalis segmenti primi dorsalis latus politus. Segmentum sextum medio valde excisum, utrinque sinuatum, lateribus obtuse angulatis. Caput et thorax dense fulvido-hirta. Abdomen marginibus segmentorum parce fulvido-ciliatis. Pedes fulvido-pilosi, calcaribus nigricantibus. 10—12 mm.

23. **cephalotes** Mor.

Caput solito non majus. Segmentum primum margine apicali punctato. 33

33 Segmentum ultimum bispinosum. 34

— — trispinosum. 38

34 Abdomen ovato-orbiculare, segmento sexto incisura media obsoleta (in der Mitte schwach ausgeschnitten), utrinque distincte crenulato. Metatarsus posticus subtus vix denticulatus. 35

Abdomen ovale, segmento sexto medio distincte emarginato, margine haud crenulato. Metatarsus posticus subtus dente distincto munitus. 36

35 Segmentum sextum dense subtiliter punctatum. Clypeus margine apicali dentibus distinctis nullis. Caput et thorax sat dense fulvescenti-hirsuta. Abdomen minus dense fulvescenti-pilosum, marginibus segmentorum ciliatis. 8—9 mm. 13. **aenea** L.

Segmentum sextum sparsim punctatum, nitidum. Clypeus margine apicali incrassato, nitido, denticulis quinque munitus. Ceterum praecedenti similis. 8 mm.
20. **labialis** Perez.

36 Corpus viridi-aeneum, haud raro cupreo-micans, dense rufescenti-fulvo hirtum, facie dense flavicanti-albido villosa, clypeo apice medio levissime emarginato ibique tri-denticulato. Abdomen marginibus segmentorum dense fulvo-ciliatis, quarto ventrali apice haud angulatim producto sed late rotundato. 9—10 mm. 15. **aterrima** Mor.

Hirsuties corporis minus rufescens, solum fulvescens. Segmentum quartum ventrale fere angulatim productum. 37

37 Clypeo margine apicali calloso et irregulariter crenulato, medio non emarginato. Corpus vivescenti-aeneum, dense fulvido-hirtum, marginibus segmentorum posticorum dense ciliatis. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufescentibus, calcaribus tibiarum fere nigris. 9—10 mm.
19. **Solskyi** Mor.

Clypeus margine apicali calloso, medio leviter sed distincte emarginato. Ceterum praecedenti simillimus et aegre distinguendus. 9—10 mm. 18. **fulviventris** Panz.

38 Antennarum articulus ultimus longus, testaceus apice nigro dilatato. Segmentum sextum medio leviter sinuatum. Spinae laterales segmenti ultimi late triangulares apice rotundato, mediana apicem versus linearis. Thorax et abdomen rufescenti-villosa; facies et pectus albido-pilosa. 7—8 mm. 30. **cyanoxantha** Perez.

Antennae nigrae interdum subtus apicem versus brunneae. Thorax et abdomen parcius fulvescenti-pilosa. 6—7 mm. 39

39 Spinae segmenti ultimi dorsalis longae et angustae, mediana paullo brevior quam laterales. Segmenta 4. et 5. distincte griseo-ciliata. Antennae filiformes vix subtus apicem versus brunneae. 28. **Giraudi** Schmied.

Spinae laterales latae apice distincte rotundatae. 40

40 Antennae filiformes, haud nodulosae, subtus ab articulo quinto testaceae. Segmentum sextum dorsale apice rotundatum, haud emarginatum, septimum spinis brevibus, mediana triangulari acuminata. 31. **gallarum** Spin.

Antennae incrassatae subtus nodulosae. Segmentum sextum dorsale medio late sed parum profunde sinuatum. Ceterum ut praecedens. 29. **versicolor** Latr.

41 Totum corpus dense et longe fulvo-, apice abdominis rufo-villosum. Flagelli articulus secundus longissimus tribus sequentibus simul sumtis fere longior. Caput et thorax dense fortiter punctata. Spatium cordiforme opacum. Abdomen subtiliter punctatum, marginibus segmentorum late rufis, segmento septimo leniter emarginato, angulis rotundatis. Pedes nigri, tarsis apice ferrugineis, fulvo-villosi. 73. **rufigastra** Lep.

Corpus haud omnino fulvo-vel rufo-villosum, abdomine semper sat breviter piloso. Flagelli articulus secundus rarissime tribus sequentibus aequalis. 42

42 Segmentum septimum dorsale bifidum (zweitheilig) vel medio emarginatum. 43

Segmentum septimum dorsale truncatum vel rotundatum. 57

Segmentum septimum medio spinoso-productum, utrinque dentatum, rarius spinis tribus parallelis. 65

43 Segmenta abdominis praecipue quartum et quintum fasciis latis et densis niveis. Segmentum sextum medio triangulariter productum, utrinque obtuse dentatum, septimum bifidum. Segmentum tertium ventrale profunde emarginatum, margine longe aureo-ciliatum. Spatium cordiforme nitidum. 8 mm. 74. **vidua** Gerst.

Segmenta breviter et sparsim ciliata. 44

44 Metatarsi postici clavato-dilatati vel subtus infra medium (hinter der Mitte) denticulo armati. Segmentum septimum plerumque emarginatum. 45

Metatarsi postici simplices haud dilatati nec dentati. Segmentum septimum bifidum. 49

45 Flagellum antennarum subtus dense et longe albo-ciliatum. Facies dense et longe albido-barbata. Thorax superne parce ochraceo-hirtus. Abdomen nitidulum, segmento primo griseo-hirto, reliquis fulvescenti-griseo pilosis. Segmentum sextum medio incisura semicirculari. 9—10 mm.

9. **pilicornis** Smith (xanthomelana.)

Flagellum subtus haud albido-ciliatum. 46

46 Segmentum quartum ventrale late angulatim emarginatum longe ciliatum. Segmentum sextum dorsale integrum, septimum bifidum (secundum Smith leniter incisum). Metatarsus posticus dente infra medium armatus. Facies albido-barbata. Vertex et thorax superne fulvido-hirta. Abdomen subglobosum, basi fulvescenti-, apicem versus brunneo-vel fusco-pilosum. Spatium cordiforme opacum. 8—9 mm.

11. **vulpecula** Gerst. (inermis Thoms.)

Segmentum quartum ventrale truncatum vel rotundatum. 47

47 Abdomen nitidulum apicem versus dilatatum, segmento quinto angulis lateralibus reflexis, segmento sexto fere truncato, toto margine reflexo. Segmentum septimum medio leviter incisum. Spatium cordiforme opacum. Caput superne et mesonotum fulvescenti-hirta. Abdomen segmento primo fulvescenti-griseo hirto, reliquis segmentis breviter brunneo-pilosis. 9—12 ^{mm}.
8. **corticalis** Gerst. (nigriventris Thoms. forte etiam Zett.)

Abdomen ovale segmento quinto utrinque rotundato haud reflexo, sexto haud truncato neque margine reflexo. 48

48 Species magna spatio cordiformi metathoracis subnitido. Mesonotum et abdomen laete rufescenti-villosa, reliquum corpus fulvescenti-griseo pilosum. Segmentum sextum dorsale apice leniter emarginatum, septimum profunde incisum, fere bilobum. Calcaria nigra. 11—13 ^{mm}.
7. **fuciformis** Latr. (xanthomelana Thoms. ♀)

Species multo minor spatio cordiformi opaco. Abdomen nitidulum parce griseo-hirtum, segmento sexto apice leniter emarginato, septimo haud bilobo sed solum profunde emarginato, marginibus segmentorum 2—3 latis, politis. Facies et pectus dense griseo-pilosa. Vertex et mesonotum rufescenti-hirta. Pedes griseo-pilosi calcaribus nigricantibus. 8—9 ^{mm}.
10. **uncinata** Gerst. (laticeps Thoms.)

49 Flagelli articulus secundus tribus sequentibus simul sumtis fere aequalis. Vena ordinaria interstitialis. Segmentum sextum inerme, rotundatum, septimum leniter emarginatum, utrinque breviter spinosum. Totum corpus griseo-villosum, segmentis ultimis rufescenti-hirtis. 10 ^{mm}.
70. **bicolor** Schranck.

Flagelli articulus secundus vix tertio longior, rarissime duobus sequentibus aequalis. Vena ordinaria fere semper pone furcam. Segmentum sextum plerumque basi utrinque denticulatum. 50

50 Corpus parvum, angustatum, generi Heriades simillimum. Segmentum 6 integrum, septimum lateribus obtuse angulatum, apice medio emarginatum, tertium ventrale excisum fasciculo albo (mit weissem Haarbüschel). Spatium cordiforme opacum. Nervus primus recurrens plus minus interstitialis. Corpus breviter et parce albido-pilosum. 6—7 mm. 45. **Rhinoceros** Gir.

Species robustiores. Segmentum sextum fere semper utrinque dentatum. Spatium cordiforme plerumque nitidum. 51

51 Segmentum sextum triangulariter dilatatum apice rotundato, septimum apice duobus dentibus validis, parum acutis. Caput superne et mesonotum rufescenti-hirta. Abdomen fulvescenti-hirtulum, marginibus segmentorum ciliis concoloribus vel griseis. Spatium cordiforme politum. 8—10 mm. 74. **vidua** Gerst.

Segmentum sextum haud triangulare, arcuatum. 52

52 Segmentum anale bidentatum, dentibus acutis; sextum medio emarginatum. Spatium cordiforme opacum. Caput et thorax cano-hirta. Abdomen ovatum basi cano-hirtum, apicem versus ciliis densis rufescentibus, segmento ventrali tertio incisura media lata triangulari longe fulvo-ciliata. Spatium cordiforme opacum. Vena ordinaria pone furcam. 10 mm. 69. **aurulenta** Panz.

Segmentum anale bilobum, lobis plerumque apice rotundatis. 53

53 Antennarum flagellum rufescens. Spatium cordiforme opacum. Clypeus margine antico distincte serrato. Caput et thorax fulvescenti-hirta. Abdomen marginibus segmentorum niveo-ciliatis, segmento sexto haud fasciato utrinque dente valido. 7—9 mm. 59. **crenulata** Mor.

Antennae nigrae. Spatium cordiforme politum. 54

54 Segmentum septimum transversum, basi utrinque angulatum vel obtuse dentatum, sextum utrinque acute dentatum apice leniter sinuatum. Facies albido-barbata. Mesonotum et abdomen fulvescenti-hirtum, hoc marginibus segmentorum longe albido-ciliatis. Tegulae rufescentes. 10^{mm}. 77. **quadridentata** Fonsc. (bisulca Gerst.)

Segmentum septimum dorsale solum bilobum sive bifurcatum, angulis lateralibus nullis vel valde obtusis. 55

55 Species permagna, segmento sexto dorsali truncato et late sed leviter emarginato, utrinque dente longo et acuto munito, lobis analibus latis, distincte divergentibus, apice oblique rotundatis; antennis elongatis, articuli flagelli latitudine longioribus. Totum corpus dense fulvescenti-griseo hirtum. $12—13^{mm}$. 79 **dalmatica** Mor.

Segmentum sextum dorsale haud emarginatum. Antennae breves, flagelli articulis quadratis vel latitudine brevioribus. 56

56 Vena ordinaria fere interstitialis. Segmentum sextum utrinque spina longa et acuta armatum; quartum ventrale fulvo-ciliatum. Mandibulae dente apicali longissimo et acuto. Facies et pectus albido-pilosa; caput superne et mesonotum fulvescenti-hirta. Abdomen concinne punctatum, parum nitidum, fulvescenti-griseo pilosulum marginibus segmentorum ciliis sat longis, albidis. Pedes griseo-hirti, metatarsis intus ferrugineis, calcaribus ferrugineis. $12—13^{mm}$. 78. **cristata** Fonsc.

Species minor. Vena ordinaria longe pone furcam. Segmentum sextum utrinque dente brevi triangulari armatum. Segmenta ventralia 5. et 6. apice fulvo-ciliata. Caput superne et mesonotum fulvido-villosa. Facies et pectus sordide albido-hirta. Abdomen sat dense fulvido-pilosum, marginibus segmentorum ciliis sparsis concoloribus. $8—10^{mm}$. 76. **Papaveris** Latr.

57 Segmentum tertium ventrale processum spiniformem emittens. Antennae breves, valde dilatatae et deplanatae. Segmentum ultimum dorsale laminam quadratam formans. Caput et thorax fulvido-villosa. Segmenta 1. et 2. tota, reliqua lateribus fulvescenti-griseo-villosa, medio nigro. Pedes nigri, apice ferruginei, griseo-villosi. 10—11 ^{mm}. 51. **villosa** Schenck.

Segmentum tertium ventrale inerme. 58

58 Antennarum articulus ultimus superne spinula brevi munitus. Segmentum sextum utrinque duobus dentibus armatum superiore multo validiore inferiore. 12 ^{mm}. 62. **mucida** Dours.

Antennarum articulus ultimus superne haud spinosus. Segmentum sextum utrinque unidentatum. 59

59 Antennae breves, incrassatae, articulis latitudine brevioribus, tergo plerumque arcuatis sive nodulosis (knotenartig vortretend). 60

Antennae longiores, articulis intermediis haud dilatatis, nec nodulosis sed rectis. 62

60 Calcaria postica nigra. Alae leniter sed distincte margine fumatae nervis nigris. Antennarum flagellum breve, deplanatum et incrassatum apicem versus attenuatum, articulis, ultimo excepto, latitudine brevioribus, intermediis subtus testaceis. Corpus fulvido-pilosum, marginibus segmentorum fasciis angustis pallidioribus, primis interruptis. 8--12 ^{mm}. 52. **adunca** Latr.

Calcaria postica pallida, plerumque testacea. Alae fere semper hyalinae. 61

61 Antennarum flagellum basi et apice exceptis rufo-testaceum, rarius obscure ferrugineum, bis inflexum, articulis

intermediis tergo gibbosis sive nodulosis. Corpus fulvescenti-griseo hirtum, marginibus segmentorum breviter albido-ciliatis, segmento sexto utrinque haud profunde emarginato itaque dente laterali brevi, triangulari; segmento ultimo dorsali lato, fere truncato. 8—9 mm.

43. **Morawitzi** Gerst.

Praecedenti simillimus, differt praecipue articulis flagelli tergo haud gibbosis sed rectis et corporis punctura subtiliore. 8—9 mm. 55. **difformis** Perez.

62 Species magna. Segmentum sextum dorsale distincte medio emarginatum quintum ventrale trisinuatum (dreimal gebuchtet). Fasciae abdominis etiam in exemplaribus recentibus albidae. Dens lateralis segmenti sexti sat obtusus. Ceterum O. aduncae valde similis. Alae medio infumatae. 11—13 mm. 53. **Lepeletieri** Perez.

Species minores, segmento sexto haud emarginato. Alae fere hyalinae. 63

63 Tibiae posticae calcaribus nigricantibus. Articulus ultimus antennarum distincte dilatatus. Caput albido-hirsutum, superne fulvescens. Clypeus margine apicali distincte crenulato. Flagellum medio flavum, articulis subquadratis. Thorax et abdomen fulvescenti-hirta, hoc marginibus segmentorum lateribus sat dense breviter ciliatis. Pedes nigri, griseo-pilosi. 8 mm.

57. **insularis** Schmied.

Calcaria postica testacea vel ferruginea. Articulus ultimus antennarum haud dilatatus. 64

64 Fulvescenti-hirta facie et pedibus pallidioribus, antennis nigris apicem versus attenuatis, distincte compressis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus fere aequali, his quadratis, articulis apicalibus latitudine longioribus.

58. **caementaria** Gerst.

Aegre a praecedente distinguenda. Differt antennis longioribus, minus compressis, apicem versus vix attenuatis, hirsutie longiore, segmentis ventralibus longius ciliatis, elevationibus transversis magis discretis. 8—9 mm.

56. **hybrida** Perez.

65 Antennarum flagellum rufo-testaceum. Segmentum ultimum spinis tribus parallelis. Caput et thorax griseo-flavicanti pilosa. Spatium cordiforme nitidum. Segmenta omnia, primo ultimoque exceptis, margine apicali dense niveo-ciliata. Calcaria testacea. Alae fere hyalinae venis ferrugineis. Segmentum sextum utrinque dentatum. 7—8 mm. 66. **laevifrons** Mor.

Antennarum flagellum nigrum vix subtus brunneum. Segmentum septimum spinis lateralibus mediana plerumque multo brevioribus. 66

66 Segmenta ventralia secundum et tertium margine apicali semicirculariter excisa. Tegulae et calcaria pallide testacea. Facies dense niveo-pilosa. Antennae lineares. Thorax superne flavicanti-pilosus. Segmenta abdominis apice rufo-testacea, albido-ciliata. Pedes nigri, tibiis apice et articulis ultimis tarsorum ferrugineis. 9 mm.

67. **nitidula** Mor.

Segmenta ventralia haud semicirculariter emarginata. 67

67 Species parva. Mandibulae dente basali emarginato. Segmenta ventralia intermedia leviter emarginata denseque albido-ciliata. Corpus subtilissime punctatum, albido-pilosum, facie dense niveo-barbata, abdominis segmentis apice rufescentibus et dense albido-ciliatis, sexto dorsali utrinque dentato. 6 mm. 68. **minor** Mor.

Species multo majores. Mandibulae dente basali haud emarginato. Segmenta ventralia structura differentes. 68

68 Segmentum sextum inerme. Spatium cordiforme subopacum. Caput et thorax supra fulvo-pilosa. Segmenta abdominis margine apicali dense fulvo-ciliata. Antennae thorace vix breviores, simplices. Calcaria testacea. Alae leniter obscuratae, venis ferrugineis. 13 mm.

65 **tigrina** Mor.

Segmentum sextum utrinque dentatum. Spatium cordiforme politum. 69

69 Tibiae posticae basi incrassatae. Metatarsus posticus distincte arcuatus. Antennae thoracis longitudine flagello obtuse serrato, brunneo. Caput et thorax superne fulvido-pilosa. Segmenta abdominis fulvescenti-griseo ciliata. Segmentum ventrale primum disco tuberculatum. 13—15 mm.

64. **curvipes** Mor.

Tibiae posticae basi haud incrassatae. Metatarsus posticus fere rectus. Corpus fulvido-pilosum, segmentis margine ciliis concoloribus. Antennae filiformes, simplices. Calcaria testacea. Segmentum ventrale primum carinatum, tertium et quartum angulatim excisa. 10—12 mm.

63. **tridentata** Duf. et Perr.

Descriptiones Specierum.

Subgenus I: Ceratosmia Thoms.

1. Osmia bicornis L.

Apis bicornis Linné, F. S. 1691 ♀.
Fabricius, Ent. Syst. II. 334.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 271.
Osmia bicornis Latreille. Enc. Meth. VIII. 576.
Lepeletier, Hym. II. 314.
Nylander, Ap. Bor. 259. 1.
Schenck, Nass. Jahrb. XIV. 338.
Thomson, Hym. Sc. II. 235.
Apis rufa Linné, F. S. 1690 ♂
Fabricius, Ent. Syst. II. 334.
Panzer, F. G. 56, 10.
Osmia rufa Smith, Bees of Gr. Br. 162. II. Ed .152.
Apis fronticornis Panzer, F. G. 63. 20.
Osmia fronticornis Spinola, Ins. Lig. Fasc. 3 p. 200.
Latreille, Enc. VIII, 577. 4.
Lepeletier, Hym. II, 315.
Nylander, Rev. Ap. bor. 269, 3.

♀

Caput magnum, temporibus sat buccatis, coerulescenti-aeneum, atro-hirsutum, vertice et genis fulvido-villosis, clypeo apice nitido, medio producto et distincte emarginato, utrinque cornu spiniformi, apice oblique truncato, armato; mandibulis validis, nigris, pone basin gibbosis, apice longe forcipato, dente intermedio minuto; oculis longis, angustis, genis distincte impressis; antennis nigris, compressis, articulis flagelli latitudine longioribus, secundo duobus sequentibus simul sumtis paullo breviore. Thorax viridi-aeneus, fulvescenti-cano villosus, mesonoti disco interdum pilis fuscis immixtis, metathorace fere perpendiculari, spatio cordiformi vix nitidulo. Abdomen subtiliter punctulatum, nitidum, viridi-aeneum, segmentis 1—3 fulvo-, reliquis atro-hirsutis, segmenti primi parte

retusa distincte marginata; scopa densa fulva. Pedes nigri, basi fulvescenti-, apicem versus fulvo-pilosi, calcaribus ferrugineis, tibiis anticis apice externe unco longo armatis. Alae subfumatae, nervis et stigmate fuscis, nervo ordinario fere interstitali, cellula cubitali secunda longiore quam prima. Long. 10—12 mm.

Variat thorace atro-hirsuto et abdomine fere toto fulvo-piloso.



Caput et thorax obscure virescenti-aenea, facie griseo-villosa fronte et vertice obscurioribus, antennis longis scutellum fere superantibus flagelli articulo secundo paullo breviore quam tertio, hoc et sequentibus latitudine duplo longioribus; clypeo inermi, medio apice vix producto; mandibulis medio angulatim excisis, hinc bidentatis. Thorax fulvescenti-griseo, postice fere fulvo-hirsutus. Abdomen viridi-aenescens, nitidum, dense punctulatum, segmentis 3 anterioribus laete fulvo-, reliquis atro-hirsutis, his lateribus pilis fulvis immixtis; segmentis apicalibus simplicibus, secundo ventrali maximo, semicirculari, tertium bifidum fere omnino obtegente, hoc solum lateribus conspicuo. Pedes nigri, tarsis apicalibus ferrugineis, fulvescenti-hirti, metatarsis posticis muticis. 8—10 mm.

Patria: Tota fere Europa borealis et centralis, rarissima vel nulla in meridionali.

Ich halte es für unnöthig, bei dieser und den folgenden bekannten und gemeinen Arten der ausführlichen Diagnose noch einmal eine Beschreibung folgen zu lassen. — Osmia bicornis scheint in der Färbung ziemlich zu variiren. So ist der Thorax der aus Mitteleuropa stammenden ♀ durchgängig graugelb gefärbt, auf der Scheibe mit eingestreuten schwärzlichen Haaren. Bei den nordischen Exemplaren dagegen ist der Thorax nach Thomson schwarz behaart. Umgekehrt ist der Hinterleib bei den zuletzt erwähnten Stücken einfarbig rostgelb, während derselbe bei Exemplaren aus Mitteleuropa am Ende schwarz behaart ist. — Osmia fronticornis Spin. ist auf abgeflogene Stücke begründet. — Ueber die Nistweise der O. bicornis habe ich ausführlich in der allgemeinen Einleitung gesprochen.

Vorliegende Art ist entschieden die häufigste. Sie bewohnt ganz Europa und wird nur im äussersten Süden durch Osmia tricornis ersetzt. Sie erscheint früh im Jahre mit den ersten Frühlingsandrenen, meist schon Ende März. Die ♂ sind weit zahlreicher als die ♀. Beide Geschlechter findet man am häufigsten in alten Fachwänden, Balkenwerk u. s. w.; die ♂ besuchen auch sehr gern Blumen, namentlich Weidenkätzchen und Raps.

2. Osmia cornuta Latr.

Megachile cornuta Latreille, Hist. Nat. XIV. 59. 14.
Spinola, Ins. Lig. I. 146, 13.
Osmia cornuta Latreille, Enc. Meth. VIII, 575, 2.
Lepeletier, Hym. II, 313, 1.
Smith, Zool. VI, 2213.
Nylander, Rev. Ap. bor. 269, 4.

♀

Caput magnum, virescenti-atrum, atro-hirsutum, temporibus tumidis, clypeo apice spatio magno transverso-ovali impresso, glabro et linea elevata circumducto, lateribus cornu spiniformi apice arcuato munito; antennis attenuatis longis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali, reliquis latitudine longioribus, mandibulis validis forcipatis, tridentatis, pone basin sulco lato transverso. Thorax ater, parum aenescens, atro-villosus, mesonoto concinne punctato, metathorace declivi, postscutello nitidulo, spatio cordiformi opaco. Abdomen atrum, aenescenti-micans, nitidulum, concinne punctatum; dense rufo-fulvo villosum, scopa concolore, segmenti primi parte retusa linea distincte terminata. Pedes nigri, femoribus atro-, tibiis et tarsis fulvescenti-cano hirtis, calcaribus ferrugineis, tibiis anticis apice externe unco sat longo armatis. Alae leviter infumatae, nervis fuscis, vena ordinaria interstitiali, cellula cubitali secunda distincte longiore quam prima. 12—15^{mm}.

♂

Caput et thorax virescenti-atra, atro-hirsuta, facie et genis albicanti-barbatis, mesonoto plerumque cano-villoso, clypeo inermi,

margine apicali polito, truncato; mandibulis bidentatis; antennis longis *O. bicornis* instar. Abdomen aenescens, dense unicolor rufo-fulvo-villosum, segmentis dorsalibus simplicibus, ventralibus secundo magno, rotundato, tertio late semicirculariter emarginato, quarte magno, producto. Pedes basi cano-, apicem versus fulvido-hirsuti, femoribus anticis subtus dense albido-villosis; calcaribus ferrugineis; metatarsis posticis inermibus nec dilatatis.

Patria: Hinc illinc per totam fere Europam et Africam septentrionalem.

Osmia cornuta gehört durch Grösse und Färbung zu den auffallendsten Arten; die schwarze Behaarung von Kopf und Thorax und die lebhaft rothgelbe des Hinterleibs lassen sie mit keiner anderen Art verwechseln. Im Körperbau gleicht sie fast ganz der Osmia bicornis, doch besitzt das ♀ dieser nicht die auffallende Clypeusbildung der cornuta. Der Kopfschild trägt nämlich vorn einen querelliptischen, eingedrückten glatten Raum, welcher die ganze Breite einnimmt und von einer Randleiste umgeben ist, die sich an den Seiten in die beiden hörnerartigen Lamellen fortsetzt.

Diese Art ist weit seltener als die vorhergehende; auch ihre Verbreitung ist weit geringer. So fehlt sie z. B. in Scandinavien und England. Merkwürdig ist, das sie in manchen Gegenden fehlt, während sie in der Nähe wieder auftritt. So habe ich diese Art bis jetzt noch nicht in Thüringen auffinden können, während sie dagegen Taschenberg für die Gegend von Halle angiebt. — Die Art gehört ebenfalls zu den im Frühling fliegenden.

3. Osmia tricornis Latr.

Osmia tricornis Latreille, Enc. Méth. VIII. 575 1.
Lepeletier, Hym. II. 316, 4.
Lucas, Explor. Sc. Algér. III, 188, 104.

♀

Caput et thorax obscure cyanea, metathorace atro-virescenti, capite fusco-atro hirsuto, temporibus tumidulis, clypeo concinne

punctato, opaco, apice medio mucronem bilobum, dorso crista triangulari auctum emittente, utrinque cornu apice dilatato, fere mandibuliformi munito; mandibulis validis, quadridentatis, basi tuberculo magno et crista rotundata instructis; antennis *O. bicornis* instar. Thorax fulvo-hirsutus, antice pilis fuscis immixtis, mesonoto concinne punctato, fere opaco; metathorace declivi subtilissime alutaceo, vix nitidulo, basi haud impresso. Abdomen aenescenti-cupreum, dense punctulatum, nitidulum, unicolor rufo-fulvo villosum, scopa densa concolore, segmenti primi parte retusa linea distincta terminata. Pedes nigri fulvido-hirti, calcaribus ferrugineis, tibiis anticis unco longo armatis. Alae leniter infumatae, nervis nigricantibus, vena ordinaria interstitiali; cellula cubitali secunda paullo longiore quam prima. Long. 10—12 mm.



Caput et thorax obscure cyanea, metathorace atro-virescenti. Caput fulvescenti-griseo villosum, frontis lateribus pilis nigris immixtis, antennis longis *O. bicornis* instar; clypeo apice truncato inermi; mandibulis simplicibus bidentatis. Thorax fulvido-hirtus, pilis scutelli longioribus, fulvis. Abdomen cupreo-aeneum, unicolor fulvo-villosum, segmentis dorsalibus simplicibus, ventralibus ut in *O. bicorni* et *cornuta*. Long. 9—10 mm.

Patria: Tota fere Europa meridionalis, praesertim Hispania et Gallia meridionalis.

Das ♀ der Osmia tricornis unterscheidet sich von den übrigen Arten der Untergattung Ceratosmia sofort durch die Bewehrung des Clypeus, die Form der Mandibeln, ebenso durch die Färbung. Die Seitenhörner des Clypeus sind deutlich einwärts gebogen und in der Spitze erweitert, so dass sie ein Paar geöffneten, zahnlosen Mandibeln täuschend ähnlich sehen. Der mittlere ziemlich schmale Dorn ist an der Spitze zweitheilig und polirt; in der Mitte oben trägt er einen nasenartigen Aufsatz.

Die Mandibeln sind von demselben kräftigen Bau wie bei den vorhergehenden Arten. Hinter dem Basaleindrucke ist die Querwulst weit stärker ausgeprägt; nach vorn davon erhebt sich eine starke gerundete Längsleiste, die sich als erhabene Linie bis zur Mandibelspitze fortsetzt. — In der Farbenvertheilung erinnert die Art an O. bicornis, doch ist die Farbe des Tegumentes und der Behaarung weit lebhafter. Zumal der mehr kupferroth gefärbte, einfarbig rothgelb behaarte Hinterleib erinnert mehr an cornuta.

Noch mehr als das ♀ gleicht das ♂ dem der O. bicornis. Das lebhaftere Blau von Kopf und Thorax, der kupferfarbige Hinterleib, besonders aber die einfarbig rothgelbe Behaarung des letzteren trennen die beiden Arten sehr leicht. — In den plastischen Kennzeichen stimmen die ♂ der 3 Arten fast ganz überein.

Diese Art bewohnt mit Vorliebe das südwestliche Europa. Nicht selten ist sie in Süd-Frankreich, besonders häufig in Spanien. Hier fanden wir sie z. B. häufig im botanischen Garten zu Valencia, in den Gegenden von Alicante und Elche und ganz besonders auf den Balearen. In Menge traf ich sie in den Gärten von Miramar und San Moragues an der Nordküste von Mallorca. Sie gehört ebenfalls zu den Frühlingsarten.

4. Osmia Cerinthidis Mor.

Osmia Cerinthidis Morawitz, Zur Bienenfauna der Caucasusländer (1875) n. 200.

„Genis elongatis; metanoti area media sub-opaca; fusco-viridi-aenea; capite, thorace supra abdominisque segmentis tribus anticis fulvo-villosis; mandibulis obtuse dentatis, basi leviter transversim impressis; clypeo nitido, subtilissime punctato, disco excavato, apice triangulariter producto, utrinque cornu sat longo armato; scopa ferruginea. ♀. 9—12 mm.

Patria: Caucasus.

Metallisch dunkel grün, der Kopf, die Oberfläche des Thorax und die drei ersten Abdominalsegmente fuchsroth, oder abgeblichen graugelb, die beiden vorletzten Hinterleibsringe lang schwarz behaart, der letzte mit kurzen, dunkelbraunen Härchen dicht bedeckt. — Die Mandibeln sind vorn abgeflacht, an der Basis quer, aber nicht tief eingedrückt, der Innenrand stumpf gezahnt. Die Wangen sind ziemlich breit; der Kopfschild glänzend, äusserst fein und zerstreut punktirt, mit flach ausgehöhlter Scheibe und spitz dreieckig vortretendem Unterrande; beiderseits steht ein langes, zugerundetes Horn. Die Fühlergeissel ist schlank, die mittleren Glieder derselben länger als breit. Auf der oberen Hälfte des Clypeus stehen lange dunkle Haare; ähnliche sind auf dem Scheitel und dem Hinterhaupte den hellen beigemischt. Der Kopf deutlich glänzend, ziemlich fein und stellenweise nicht besonders dicht punktirt. — Der Brustkorb schwach glänzend, mit fast mattem Mittelfelde der hinteren Thoraxwand; das Mesonotum fein, auf der Scheibe zerstreut punktirt und sind hier den hellen Haaren dunkle beigemengt. Die Flügelschuppen sind schwarz, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel pechbraun gefärbt. Die Bauchbürste ist fuchsroth. Die Beine schwarz mit röthlich gefärbtem Klauengliede und rothgelben Schiensporen; blassgelb, die Innenfläche aller Metatarsen fuchsroth behaart. Die vorderen Schienen haben aussen an der Spitze einen langen, nach oben gekrümmten Haken.

In der Körperform ist diese Art vollkommen ähnlich der O. bicornis L., von der sie sich aber leicht unterscheidet durch den viel weniger tiefen Quereindruck am Grunde der Mandibeln, den ausgehöhlten und spitz vortretenden Kopfschild und die an der Spitze zugerundeten Seitenhörner desselben. — Von der gleichfalls sehr ähnlichen turkestanischen O. longicornis Mor. unterscheidet sich diese Art schon durch die vollkommen abweichende Behaarung, indem bei jener der Hinterleib bronzefarbig und überall mit rothgelben Haaren bedeckt, der Endrand der Abdominalsegmente noch ausserdem weiss gefranzt ist.

Borshom, an Cerinthe major."

Subgenus II: Aceratosmia Schmied.

5. Osmia emarginata Lep.

Osmia emarginata Lepeletier, Hym. II. 317, 6 ♀.
Schenck, Nass. Bienen, II. Nachtr. (1868) p. 330 ♀ ♂.
Osmia mustelina Gerstäcker, Stett. Ent. Zeit. 1869 p. 348 ♀.

♀

Caput magnum, atro-cyaneum, pone oculos dilatatum, fulvido-hirtum, fronte et vertice atro-hirsutis genis tumidis mandibulis forcipatis, generis Chalicodomae instar, dente intermedio triangulari, acuto; clypeo sat producto, concinne punctato, apice carinula mediana polita instructo, margine apicali spatio transverso triangulari polito impresso, hinc fere emarginato, antennis tenuibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus fere aequali. Thorax atro-virescens, fulvido-hirtus, mesonoto concinne punctato, metathorace declivi, spatio cordiformi opaco. Abdomen atro-virescens, concinne punctatum, nitidulum, segmentis 1—3 et dimidio basali quarti fulvido-hirtis, reliquis atro-pilosis; segmenti primi parte retusa linea elevata terminata; scopa densa fulva. Pedes nigri, fulvido-pilosi, metatarsis interne fulvo-hirsutis; calcaribus ferrugineis; tibiis anterioribus unco longo externe armatis. Alae leviter infumatae, venis fuscis, ordinaria interstitiali. Long. 13—15 ^{mm}.

♂

Caput cyanescenti-atrum, fulvescenti-hirtum, facie albido-villosa, fronte pilis nigris immixtis, clypeo subproducto, margine apicali leviter rotundato, medio vix emarginato; antennis longis thoracis apicem attingentibus, flagelli articulo secundo tertio fere aequali. Thorax ater, parum cyanescens, fulvido-hirtus, mesonoto densissime granuloso-punctato, omnino opaco. Abdomen atro-

coeruleum, subtiliter punctatum, nitidulum, segmentis 3 anterioribus fulvido-, reliquis atro-hirtis, his lateribus pilis fulvidis immixtis, segmentis dorsalibus simplicibus, ventralibus secundo et quarto magnis rotundatis, tertio late et profunde emarginato. Pedes nigri fulvido-hirsuti, metatarsis posticis simplicibus. Alae fere hyalinae, ceterum ut in femina. Long. 10—12 ^{mm}.

Habitat passim in Europa centrali et meridionali. Mensibus Majo et Junio, praesertim in floribus Ajugae.

Diese stattliche Art ähnelt im weiblichen und männlichen Geschlecht ausserordentlich sehr der O. bicornis, unterscheidet sich aber schon durch die bedeutendere Grösse und besonders durch den unbewehrten und anders gestalteten Clypeus. Beim ♀ ist der Kopf blauschwarz, Thorax und Hinterleib erzgrün. Die Farbe der Behaarung ist lehmgelb, auf Scheitel und Stirn schwarzbraun, auf der Hinterleibsspitze von der Endhälfte des 4. Segmentes an schwärzlich. Die Mandibeln sind kräftig, ähnlich wie bei Chalicodoma, der Endzahn stark vorgezogen, unterhalb der Spitze ein dreieckiger spitzer Zahn, sonst der Innenrand zahnlos. Der Clypeus ist etwas verlängert, nach vorn verschmälert, der Endrand mit einem breiten, niedrigen, dreieckigen, eingedrückten, polirten Raum, dessen Spitze nach oben gerichtet ist, wodurch der Clypeus wie ausgeschnitten erscheint. Dieser Bildung verdankt die Art ihren Namen. Der herzförmige Raum des Metathorax ist ohne allen Glanz. Die Metatarsen, namentlich die hintersten, sind dicht und lang rostgelb behaart.

Das ♂ gleicht durch Fühlerlänge, Bildung der Hinterleibssegmente und Vertheilung der Färbung ausserordentlich dem ♂ von O. bicornis, unterscheidet sich aber ausser der Grösse leicht durch den anders geformten Clypeus. Derselbe ist nämlich ziemlich weit über die Basis der Mandibeln vorgezogen, in der Mitte des Endrandes schwach ausgerandet. Kopf und Hinterleib sind schwarzblau, der Thorax mehr schwarz.

Die Art bewohnt das südliche und mittlere Europa. Nördlich scheint sie nur bis Thüringen zu gehen, wo ich sie bei Blankenburg

und Gumperda aufgefunden habe. Südöstlich geht sie bis Griechenland, von wo ich sie durch Dr. Krüper erhalten habe. Aus Italien habe ich sie von verschiedenen Orten erhalten. Aus Spanien und Süd-Frankreich ist sie mir noch nicht vorgekommen. Ueber ihre Nistweise habe ich in der Einleitung pag. 11 gesprochen.

Die Art erscheint hier in Thüringen im Mai und Juni; als frühesten Termin für die ♂ habe ich den 3. Mai notirt. Sie fliegt mit Vorliebe an sonnigen Abhängen, namentlich in der Nähe alter Steinbrüche und besucht besonders die Blüthen von Ajuga.

6. Osmia macroglossa Gerst.

Osmia macraglossa Gerstäcker, l. c. p. 149 ♀ ♂.

„Ligula maxillisque corpore toto longioribus, tibiarum calcaribus ferrugineis, viridi-aenea, fulvo-hirta, capite coerulescente, clypeo, genis pleurisque albido-villosis, abdominis apice nigro-piloso.

♂ Antennarum flagello thoracis fere longitudine, leviter undulato, abdominis segmentis duobus ultimis integris, ventrali secundo maximo rotundato. Long. 11—12 ^{mm}.

♀ Clypei simplicis margine antico truncato, acuto, metatarso postico elongato, scopa aurantiaca. Long. 13 ^{mm}.

Patria: Europa orientalis.

Von allen mir bekannten Osmien durch die auffallende Längsentwickelung der Maxillen und der Unterlippe, welche letztere beim Weibchen 15 ^{mm} misst, mithin noch die Körperlänge übertrifft, ausgezeichnet. (Die Lippentaster sind um $2\frac{1}{2}$ ^{mm} kürzer als die Ligula, die Maxillen stehen gegen die Unterlippe um 4 ^{mm} zurück. Im Uebrigen der Osmia bicornis und noch mehr der vorhergehenden Art nahe verwandt, von jener durch den ungehörnten Clypeus des Weibchens, die viel kürzere Fühlergeissel und die weisslich behaarten Kopfseiten des Männchens, von dieser

durch den nach vorn weniger verengten, breit abgestutzten und scharfrandigen Clypeus des Weibchens, die Form der Mandibeln u. s. w. unterschieden. — Männchen von der Grösse der stärksten Exemplare der O. bicornis und darüber, auch von gleicher Färbung und Skulptur der Körperhaut. Führergeissel nur von Thoraxlänge, kaum merklich wellig, die einzelnen Glieder nur doppelt so lang als breit. Behaarung des Kopfes längs der ganzen Backen, auf dem Clypeus und den unteren Stirnwinkeln weisslich, dicht und lang, wollig, in der Gegend der Fühlerinsertion und am hinteren Kopfrande röthlichgelb, auf dem Scheitel und längs des hinteren Augenrandes (hier jedoch sehr sperrig) schwarz. Mandibeln ohne Besonderheiten. Thorax und Schildchen lang und dicht fuchsroth, an den Seiten etwas lichter, die Brust weisslich behaart; Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand matt. Tegulae, Flügel und Beine wie bei O. bicornis gefärbt. Hinterleib an der Basis lebhafter bronzegrün, bis zur vorderen Hälfte des vierten Ringes lang fuchsroth, sodann kürzer und tief schwarz behaart. Sechstes Dorsalsegment einfach abgerundet mit schmal aufgebogenem Endsaum, siebentes ganzrandig oder nur leicht eingekerbt. Zweiter Bauchring sehr vergrössert, mit fast halbkreisförmig gebogenem Hinterrande, gleich dem ersten dicht und lang rothgelbhaarig; vom dritten Segmente nur die gerundeten Seitentheile sichtbar, das vierte mit aufgebogener Mitte des Hinterrandes, das fünfte flach, breit.

Beim Weibchen sind die Mandibeln zwar gleichfalls wie bei O. mustelina abgeflacht, aber weniger länglich dreieckig, auch nicht am Innenrande gerade abgeschnitten, sondern abgesehen von der Spitze stumpf zweizähnig. Der unbewehrte Clypeus ist am Ende breiter quer abgestutzt, durchaus flach und scharfrandig, in der Mitte eingekerbt. Die Behaarung des Kopfes fast wie beim Männchen gefärbt, aber auf Clypeus und Backen kurz; auch sind der rothgelben Behaarung der Fühlergegend und des Hinterkopfes lange schwarze Borstenhaare, wie sie auf dem Scheitel stehen, beigemengt. Mit solchen ist auch der fuchsrothe Pelz des Thorax und Schildchens in ziemlicher Ausdehnung untermischt. Das

fünfte Hinterleibssegment oberhalb tief indigoblau schimmernd, die kurze schwarze Behaarung des sechsten fahl; Bauchbürste nicht brennend rostroth, sondern licht röthlich gelb. Hinterer Metatarsus länger gestreckt als bei O. bicornis und gegen die Spitze hin etwas verschmälert.

In Griechenland von Krüper aufgefunden. (Mus. Berol.) Ueber die Pflanze, an welcher diese Art fliegt und sammelt, liegen keine Angaben vor; in Rücksicht auf die ungewöhnliche Länge der Mundtheile wäre es von Interesse, dieselben kennen zu lernen. Der an der weiblichen Scopa haftende Pollen ist hellgelb gefärbt.

Anmerkung. Smith (Catal. Hymenopt. Ins. of the Brit. Mus. I. p. 140, no. 37) hat mit dem Namen Osmia apicata eine weibliche Osmia belegt, welche in ähnlicher Weise gefärbt und behaart ist, wie die beiden hier zuletzt beschriebenen, durch die lichter gelbrothe Scopa aber am meisten mit der Osmia macraglossa übereinzustimmen scheint. Da sich die Angaben des Verfassers, wie gewöhnlich, nur auf die Färbung beschränken, aber selbst in Bezug hierauf ungenau sind so muss sich eine Erörterung der Frage, ob es sich hier um dieselbe oder um eine andere Art handelt, von vornherein als unfruchtbar erweisen. Sollte Herr Smith die durch ein so auffallendes plastisches Merkmal ausgezeichnete Osmia macroglossa in der That vor sich gehabt haben, so würde seine Osmia apicata offenbar als zu den vollständig unkenntlich beschriebenen Arten gezählt werden müssen.

Subgenus III: Melanosmia Schmied.

7. **Osmia fuciformis** Latr.

Osmia fuciformis Latreille, Encyclop. méthod. VIII. 579, 8 ♀ ♂.
Gerstäcker. l. c. p. 333 ♀ ♂.
Osmiachrysomelina Panzer, F. G. 110 n. 15 u. 16 ♂ ♀.
Osmia xanthomelana Giraud, Verh. d. Zool. Bot. Ges. XI p. 468.
Thomson, Hym. Sc. II, 247 (excl. ♂).
Kirby et Schenck ex parte.

♀

Caput haud magnum, thorace distincte angustius, nigrum, fulvido-hirsutum, vertice plerumque etiam fronte atro-hirtis; man-

dibulis validis, dente apicali longo, acuto, dente subapicali sat obtuso, clypeo concinne punctato, dense nigro-hirto, margine apicali late sed leviter emarginato, antennis brevibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus transversis aequali. Thorax superne dense rufo-fulvo villosus, lateribus et pectore fulvescenti-cano hirsutis, metathorace declivi, spatio cordiformi nitidulo. Abdomen concinne punctatum, nitidulum, nigrum, segmentis duobus basalibus fulvo-, reliquis nigro-pilosis, marginibus apicalibus pilis fulvis immixtis, segmento anali fulvescenti-sericeo, scopa densa atra. Pedes nigri, atro-hirti, tarsis cano-pilosis; calcaribus longis nigricantibus, apice interdum ferrugineis. Alae sat fumatae, venis fuscis, ordinaria interstitiali, cellulis cubitalibus inter se aequalibus. Long. 11—13 mm.



Caput nigrum, pallide griseo-hirtum, vertice fulvescenti-villoso, mandibulis bidentatis, antennis sat longis, flagelli articulo secundo tertio quadrato longiore, reliquis latitudine distincte longioribus. Thorax superne fulvo-, subtus griseo-hirtus, spatio cordiformi minus nitido quam feminae. Abdomen ovatum, nigrum, fulvo-pilosum, basi et apice longius hirsutum, segmento sexto haud dilatato sed aequaliter rotundato, apice medio semicirculariter emarginato, segmento septimo bilobo; segmento ventrali primo apice emarginato, secundo maximo, angulatim producto, lateribus rectis, tertio apice incisura profunda, aureo-ciliata, quarto magno, apice rotundato. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus nigricantibus, postico interiore dilatato, metatarsis posticis pone medium subtus obtuse dentatis, a basi ad hunc dentem usque gradatim dilatatis, tum angustatis. Alae leviter infumatae, ceterum ut in femina. Long. 9—11 mm.

Passim in Europa centrali et septentrionali. Mense Majo in floribus Hippocrepidis.

Diese grosse und schöne Osmia, die erste aus der schwierigen Untergattung Melanosmia, lässt sich durch den glänzenden herzförmigen Raum von den verwandten Arten am sichersten unterscheiden. An Grösse kommt ihr nur O s m i a c o r t i c a l i s gleich,

übertrifft sie sogar noch zuweilen. Letztere hat aber einen matten herzförmigen Raum, das ♀ überdies einen breiteren Kopf mit durchweg gelblich behaarten Clypeus, das ♂ unterscheidet sich leicht durch das auffallende 6. Segment und die ganz anders gebauten hintersten Metatarsen.

Der Kopf von O. fuciformis ♀ erreicht nicht die Thoraxbreite. Scheitel und Stirn sind rostroth, der übrige Kopf schwarz behaart. Gerstäcker gibt die Behaarung der Stirn schwarz an. Bei den zahlreichen Exemplaren aus Thüringen habe ich jedoch gefunden, dass dieselbe überwiegend rostroth ist. Der Thorax ist im frischen Zustande oben lebhaft rostroth gefärbt, unten mehr graulich. Der Hinterleib ist auf den beiden ersten Segmenten rostgelb behaart, sonst kurz schwarz, die Endränder mit eingestreuten gelblichen Haaren, das Endsegment ist mit kurzen gelblichen Haaren ziemlich dicht bedeckt. Der innere Endrand der Hinterschienen ist auffallend lang und gebogen.

Die Fühler des ♂ sind von Thoraxlänge, dünn, wie bei allen Arten dieser Gruppe. Kopf und Thorax schimmern schwach erzfarben. Die Behaarung ist schmutzig weiss, auf dem Scheitel und Thoraxrücken rostgelb. Der ovale Hinterleib schimmert ebenfalls grünlich erzfarben. Die Behaarung ist gelblich, auf dem 1. Segment büschlich, auf den übrigen kurz, auf dem Endrande der mittleren Segmente niederliegend bindenartig, der Endrand des fünften und das ganze 6. und 7. Segment ziemlich zottig weissgelb behaart, zumal an den Seiten. Das 6. Segment ist halbkreisförmig zugerundet, in der Mitte mit seichter Längsfurche, in der Mitte des Endrandes auf kleinem Raum rundlich ausgebuchtet; das 7. Segment tief bogig ausgeschnitten und somit zweitheilig. Das 1. Segment ist breit ausgerandet, das zweite wincklig vorgezogen mit stumpfer Spitze, die Seitenlinien fast gerade; das dritte Segment ist winklig ausgeschnitten mit goldgelben Wimpern. Der hinterste Metatarsus ist an der Basis schmal und erweitert sich unten allmählig bis hinter die Mitte zu einem stumpfen Zahn, um sich dann rasch wieder zu verschmälern.

Vorliegende schöne Art bewohnt das nördliche und mittlere Europa. In den Mittelmeerländern scheint sie ganz zu fehlen. In Mitteleuropa kommt sie überall vor, tritt aber nur an geeigneten Oertlichkeiten auf. Sie bewohnt am liebsten sonnige Abhänge bergiger Gegenden, namentlich solche, welche mit Hippocrepis comosa bewachsen sind, an welcher Pflanze sie mit Vorliebe fliegt. So findet sie sich z. B. in Thüringen nicht allzuselten am Walpersberg bei Gumperda, Leuchtenburg bei Kahla, Buchberg bei Stadtilm, Saalabhänge bei Goseck u. s. w. Sie geht bis nach Scandinavien hinauf.

Die Flugzeit fällt in den Mai.

Anmerkung. Die älteren Autoren haben diese und die verwandten Arten vermengt und meist unter dem Namen xanthomelana K. vereinigt. Bei der späteren Auflösung durch die einzelnen Autoren ist dann verschiedenfache Confusion entstanden. Dass Smith darin das Meiste leistet, darf nicht wundern. So nennt er in der Diagnose den herzförmigen Raum der fuciformis glänzend. Dagegen sagt er bald darauf: in my O. fuciformis the base of the metathorax is opaque. Da soll man dann klug werden. — Ich hoffe diese schwierige Gruppe in richtiger Weise unterschieden zu haben.

8. Osmia corticalis Gerst.

Anthophora corticalis Gyllenhal in litt.
Osmia corticalis Gerstäcker l. c. p. 331 ♀ ♂.
Osmia nigriventris Giraud, Verh. d. zool. bot. Ges. XI p. 468 ♀ ♂.
Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. V. p. 65, 37 (excl. ♂ = villosa.)
Thomson, Hym. Sc. II, 244.
Antophora nigriventris Zetterstedt, Ins. Lapp. 465, 4.
Osmia xanthomelana Nylander, Rev. Ap. bor. 270, 5.



Caput magnum, vix aenescens, temporibus tumidis, fulvescenti-hirtum, facie concinne crasse punctata, opaca, clypeo apice granuloso-calloso, mandibulis 4-dentatis, antennis brevibus, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax dense fulvo-hirtus subtus pallidior, metathorace declivi, utrinque

fulvido-hirto, spatio cordiformi omnino opaco. Abdomen nigrum, nitidulum, concinne punctulatum, segmentis 2 basalibus fulvescenti-hirtis, 3—5 fusco-pilosis, marginibus apicalibus pilis griseis immixtis, segmento anali dense cinereo-tomentoso, scopa ventrali haud longa atra, lateribus plerumque canescenti. Pedes nigri, basi griseo-, apicem versus fusco-hirti, calcaribus nigricantibus, tibiis intermediis apice externe unco longo sursum curvato armatis. Alae subfumatae, venis fuscis ordinaria fere interstitiali, cellula cubitali secunda nervum recurrentem primum longe pone basin, secundum paullo ante apicem excipiente. Long. 10—14 mm.



Caput parvum, subaenescens, fulvescenti-griseo hirtum, antennis tenuibus, capite cum thorace vix brevioribus, flagelli articulis inter se aequalibus. Thorax superne fulvido-, subtus griseo-hirtus. Abdomen atrum, nitidulum, concinne punctulatum, apicem versus dilatatum, segmento sexto magno transverso-dilatato, lateribus fere rectangulatis, toto margine apicali sursum reflexo, medio leviter emarginato, segmento septimo haud profunde emarginato, segmento secundo ventrali magno, semicirculari, tertio profunde et late inciso, incisura griseo-ciliata, quarto magno producto, apice ciliato. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus longis, fere rectis, metatarsis posticis longis a basi ad trientem inferiorem usque sinuato-emarginatis, coxis posticis subtus scopa albida instructis. Alae leviter infumatae. Long. 10—11 mm.

Habitat passim in montibus Europae septentrionalis et centralis. Praesertim in floribus Vaccinii Myrtilli.

Auch diese stattliche Osmia lässt sich leicht erkennen, da die einzige Art, mit der sie verwechselt werden könnte, Osmia fuciformis, sich sofort durch das glänzende Mittelfeld des Methorax unterscheidet. Die übrigen Arten der Gruppe unterscheiden sich leicht durch die geringere Grösse.

Die ♀ übertreffen an Grösse zuweilen noch die grössten Exemplare von fuciformis. Der Kopf ist breiter und aufgetriebener als bei dieser Art, die Mandibeln dagegen kürzer. Die Behaarung

des Kopfes ist einfarbig rostgelb, vorn etwas graulich, bei fuciformis dagegen ist der Clypeus schwarz behaart. Das letzte Hinterleibssegment ist in seiner ganzen Ausdehnung dicht gelbgreis befilzt, am Endrande fast wimperartig besetzt und hier an den Seiten wie ausgeschnitten. Die schwarze Bauchbürste erscheint durch eingestreute grauliche Haare viel matter, namentlich an den Seiten.

Beim ♂ schimmern der kleine Kopf und der Thorax graulich erzfarben. Die Fühler sind dünn, kaum kürzer als Kopf und Thorax zusammen. Ganz auffallend ist die Bildung des Hinterleibs. Derselbe verbreitert sich nämlich gegen die Spitze und erscheint daselbst wie abgestutzt. Charakteristisch ist das 6. Segment. Dasselbe ist breiter als die vorhergehenden, die Seiten stumpfwinklig vortretend, der Endrand in flachen Bogen gerundet und in seiner ganzen Breite aufgebogen. In der Mitte des Endrandes bemerkt man, von oben gesehen, eine kleine Ausrandung. Das 7. Segment ist nur schwach ausgerandet, also von fuciformis ganz verschieden. Das 5. Segment ist meist lang chocoladenbraun behaart. Der hinterste Metatarsus ist an der Basis sehr schmal und erweitert sich unten bis hinter die Mitte, springt aber hier nicht zahnartig vor, wie bei fuciformis, sondern verläuft parallel. Man kann also noch besser von einer Ausrandung sprechen.

Vorliegende Art bewohnt die gebirgigen Gegenden von Nord- und Mitteleuropa, mit Vorliebe die Alpen, gehört aber überall zu den seltenen Arten. Hier in Thüringen fehlt sie in den wärmeren Gegenden, scheint aber den ganzen höheren Thüringer Wald zu bewohnen. Sie fliegt Anfang Mai fast ausschliesslich an Heidelbeerblüthen. — Das Nest wird in Holz angelegt und zwar mit Vorliebe in alten Fichtenstöcken.

Anmerkung. Bereits Gerstäcker hat richtig hervorgehoben, dass die Anthophora nigriventris Zett. fast auf alle Arten der Untergattung Melanosmia passt, aber gerade auf vorliegende Art am allerwenigsten. Rechnet man dazu die Meinungsverschiedenheit der einzelnen Autoren über O. nigriventris und man wird begreifen, dass, um all dieser Confusion ein Ende zu machen, die Bezeichnung **O. corticalis** festzuhalten ist.

9. Osmia pilicornis Smith.

Osmia pilicornis Smith, Zoologist IV. 15 B ♂ ♀ Bees of Gr. Br. 167. II. Ed. 158.
Thomson, Hym. Scand. II. 246 ♀ ♂.
Osmia xanthomelana Gerstäcker, l. c. p. 334 ♀.
Thomson, l. c. 247 ♂.
Kirby et Schenck ex parte.



Caput nigrum haud dense atro-hirtum, vertice fulvido-hirto, clypeo concinne crasse punctato, opaco, apice haud calloso, medio levissime emarginato; mandibulis brevibus, dentibus 2 apicalibus inter se fere aequalibus; antennarum flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax fusco-hirtus, mesonoto dense fulvo-villoso, pectoris lateribus pilis fulvidis immixtis, spatio cordiformi laeviusculo, minus opaco. Abdomen breve, ovale, nitidum, segmentis 2 basalibus fulvo-, reliquis nigro-hirtis, segmento anali solum apice cano-sericeo. Pedes nigri, atro-hirti, tarsis, praesertim anterioribus, subdilatatis. Alae parum infumatae, venis fuscis, ordinaria interstitiali. Long. 9—10 mm.



Caput et thorax aenescenti-atra, pallide fulvescenti-griseo hirta, facie fere albido-barbata; antennis longis, thoracis apicem attingentibus, subtus albido-ciliatis, flagelli articulis inter se aequalibus. Thorax superne concinne punctatus opacus, spatio cordiformi metathoracis dimidio basali longitudinaliter ruguloso. Abdomen ovale, atrum, vix aenescens, concinne punctulatum, depressionibus apicalibus latis, politis, segmento sexto utrinque dilatato, margine toto reflexo, medio semicirculariter emarginato, septimo medio sat profunde inciso, segmento primo ventrali leviter emarginato, secundo et quarto magnis, productis, apice subtruncatis, tertio late et profunde emarginato; basi et apice abdominis longe griseo-hirtis, segmentis intermediis brevius brun-

neo-pilosis. Pedes griseo-pilosi, femoribus et tibiis subclavatis, tarsis, praesertim anterioribus, valde dilatatis et profunde emarginatis; metatarsis posticis apicem versus dilatatis, subtus haud dentatis. Alae ut in femina. Long. 9—10 mm.

Patria: Rara et rarissima in Europa septentrionali et centrali. Tempore vernali volat.

Osmia pilicornis nimmt in der Untergattung Melanosmia eigentlich wieder eine Sonderstellung ein, was namentlich durch das eigenthümliche ♂ bedingt wird. — Das ♀ ist von Mittelgrösse, weit kleiner als fuciformis und corticalis, aber deutlich grösser als uncinata. Es unterscheidet sich von den verwandten Arten durch die schwarzbraune Behaarung von Gesicht und Brust, ebenso durch das schwarzbehaarte Analsegment, das nur in der Mitte kurze rothe Randhaare zeigt. Bei der ähnlichen vulpecula ist überdies nur das 1. Hinterleibssegment rostbraun behaart. — Das ♂ ist ein ganz auffallendes Thier durch seine Fühler- und Beinbildung. Die Fühler sind für diese Gruppe aussergewöhnlich lang, kaum kürzer als bei bicornis, die Geisselglieder unter sich gleich, weit länger als breit, das letzte am Ende breit abgerundet. Alle, vom 3. an, tragen unten senkrecht stehende feine Wimperhaare, welche länger sind als die Breite der Geisselglieder. Kopf und Thorax schimmern deutlich bläulich erzfarben. Die Behaarung ist selbst bei ganz frischen Exemplaren weissgrau, oben etwas gelblich. Das 1. Hinterleibssegment ist zottig weissgrau behaart, Segment 2—4 sind kürzer rostbraun behaart, an den Seiten länger und heller, die hinteren Segmente sind lang und struppig gelbweiss behaart, namentlich an den Seiten. Der Endsaum des 6. Segmentes ist glatt, schmal aufgebogen und ziemlich tief aber schmal ausgerandet.

Die Art bewohnt das nördliche und mittlere Europa, gehört aber überall zu den seltensten. Thomson giebt sie für Scandinavien an, Smith für England. In Deutschland wurde sie von Dr. Sagemehl bei Heidelberg aufgefunden, ich selbst fing Anfang

April 1885 ein Männchen bei Blankenburg in Thüringen. Die Art fliegt also sehr früh, gleichzeitig mit Osmia bicolor. Die Männchen der beiden Arten haben, oberflächlich betrachtet, sehr grosse Aehnlichkeit mit einander.

Anmerkung. Thomson beschreibt unter xanthomelana eine zweite Art, deren ♂ durch gewimperte Fühler ausgezeichnet ist. Ueber diese Art bin ich nicht klug geworden; ich halte sie für eine Mischart und zwar das ♀ für ein Exemplar der fuciformis, bei welchem die gelbe Behaarung des 2. Segmentes nicht deutlich ist, während ich das ♂ zu pilicornis ziehe. Selbst wenn eine besondere Art vorläge, würde der Name xanthomelana Kirby dafür nicht zu empfehlen sein, denn die letzte Art ist ohne den geringsten Zweifel eine Mischart, die auf verschiedene dieser Gruppe bezogen werden kann und desshalb auch von den Autoren verschiedenfach gedeutet worden ist. Gerstäcker beschreibt darunter die pilicornis, während Smith jedenfalls die fuciformis darunter versteht, wie besonders aus der Angabe der Flugzeit hervorgeht.

10. Osmia uncinata Gerst.

Osmia uncinata Gerstäcker, l. c. 336, 5 ♀ ♂.
Osmia laticeps Thomson, Hym. Sc. II. 242, 6.
? Anthophora angustula Zetterstedt, Ins. Lapp. 466, 7.



Corpus nigrum. Caput thorace fere angustius, clypeo cano-, interdum fusco-hirto, concinne punctato, margine apicali subcalloso, medio fasciculis 2 fulvis vestito, fronte et vertice fulvido-hirsutis, pilis fuscis plus minusve immixtis, mandibulis minus validis, dente apicali haud forcipato; antennis brevibus. Thorax superne dense fulvo-hirtus, subtus grisescens, metathoracis spatio cordiformi opaco. Abdomen breve, ovale, nitidum, parce sed fere granuloso-punctatum, segmento primo fulvo-hirto, reliquis nigro-pilosis, pilis griseis hinc illinc intermixtis, segmento anali sat dense griseo-sericeo, scopa atra. Pedes nigri, griseo- et fusci-pilosi, tibiis anterioribus apice unco longo armatis. Alae leviter infumatae vena ordinaria interstitiali. Long. 8—9 mm.



Caput leviter aenescens, griseo-hirtum, superne fulvescens, antennis capite et thorace simul sumtis parum brevioribus, flagelli articulo secundo paullo longiore quam tertio. Thorax griseo-hirtus, mesonoto leviter aenescenti, concinne punctato, fulvido-hirto, spatio cordiformi omnino opaco. Abdomen nigrum, obovatum, granoso-punctatum, nitidulum, basi et apice longius, segmentis intermediis breviter griseo-hirtulis, segmento sexto margine apicali leviter et anguste emarginato, septimo mediocriter inciso, segmento ventrali secundo magno tertium leviter emarginatum fere omnino obtegente. Pedes griseo-pilosi, femoribus subclavatis, trochanteribus posterioribus subtus angulosis, metatarsis posticis pone medium dentato-dilatatis, ante apicem intus dense ferrugineo-hirsutis; calcaribus nigris, leviter curvatis. Long. 8—9^{mm}.

Habitat passim in Europa centrali et septentrionali. Mense Majo volat.

Osmia uncinata ist die kleinste von dieser Gruppe und dadurch schon von den Verwandten gekennzeichnet. Die ♀ sind wenig grösser als aenea, der sie auch in der Form gleich sind. Verwechselungen könnten nur eintreten mit O. vulpecula, der die Art sehr ähnlich sieht. O. uncinata ist jedoch etwas kleiner, ihr Clypeus ist abgestutzt mit etwas verdicktem Endrand, der Endzahn der Mandibeln ist weniger vorgezogen. Gerstäcker betont auch die durchaus schwärzliche Behaarung des Clypeus bei uncinata; Thüringer Exemplare zeigen jedoch hier zahlreiche eingemengte gelbe Haare. — Das mir unbekannte ♂ der vulpecula unterscheidet sich nach Thomson von uncinata besonders dadurch, dass das 4. Bauchsegment breitwinklig ausgeschnitten ist, während dasselbe bei uncinata nur eine Ausrandung zeigt; ferner soll der Hinterleib der vulpecula am Ende braun behaart sein, während derselbe bei uncinata weisslich behaart ist.

Osmia uncinata ist über das ganze nördliche und mittlere Europa verbreitet. Sie gehört zu den selteneren Arten, scheint aber doch stellenweis auch häufig vorzukommen. Das Letztere

ist z. B. nach Gerstäcker in der Umgegend von Berlin der Fall. Auch in Thüringen habe ich die Art an verschiedenen Orten aufgefunden, nicht selten z. B. an den Südabhängen des Walpersbergs bei Gumperda. Dort fliegt sie in Gesellschaft der Osmia fuciformis, doch ist ihre Erscheinungszeit eine etwas frühere. sodass die ♀ der uncinata mit dem ♂ der fuciformis fliegen, Die ♂ sind weit seltener und fliegen in warmen Jahren in den ersten Tagen des Mai. Ich habe die Art an allerlei Frühlingsblumen, besonders an Hyppocrepis und Veilchen gefunden, bei Berlin besuchen die Weibchen, nach Gerstäcker, mit Vorliebe Brombeerblüthen.

11. Osmia vulpecula Gerst.

Osmia vulpecula Gerstäcker l. c. 135, 4 ♀
Osmia inermis Nylander, Rev. Ap. bor. 270, 7.
Thomson, Hym. Sc. II, 243, ♀ ♂.
? Anthophora inermis Zetterstedt, Ins. Lapp. 466, 6.
? Osmia parietina Smith, Bees of Gr. Br. 166, 5.

♀

Caput nigrum sat dense et longe flavescenti-hirtum, vertice fere ferrugineo-villoso, facie pilis nigris plus minusve immixtis, clypeo subproducto, crebre punctato, apice medio late subemarginato; mandibulis sat validis, dente apicali unguiculato-producto. Thorax superne fulvido-, subtus flavescenti-griseo hirsutus, metanoti spatio cordiformi opaco. Abdomen ovatum, nitidum, subtiliter granoso-punctulatum, segmento primo praesertim lateribus fulvido-hirto, fortius punctato, reliquis segmentis brunneo-vel fusco-pilosis, segmento anali dense griseo-pruinoso. Pedes nigri, femoribus subtus griseo-hirtis, tibiis et tarsis fusco-pilosis, calcaribus piceis, tibiis intermediis apice externe breviter uncinatis. Alae hyalinae, limbo apicali vix obscuriore. Long. $9\frac{1}{2}$ mm.



„Abdomine subrotundo, postice brunneo-piloso, segmento septimo dorsali bifido, quarto ventrali apice fere angulatim emarginato, longe ciliato, secundo minus producto, apice fere retuso, femoribus posticis basin versus minus clavatis, metatarso postico ungue fere duplo longiore, subtus dente infra medium armato.“ (Thomson.)

Patria: Europa septentrionalis et centralis; rara et rarissima.

Das ♀ ähnelt sehr der uncinata. Letztere ist jedoch immer etwas kleiner, ihr Kopfschild ist weniger vorgezogen und vorn abgestutzt, während er bei vulpecula deutlich ausgerandet ist. Ferner ist bei uncinata der Endzahn der Mandibeln viel schwächer als bei vulpecula. Auch O. pilicornis hat ziemliche Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber leicht dadurch, dass Kopf und Brust schwarz und die beiden Basalsegmente roth behaart sind. — Beim ♀ ist die Behaaarung des Kopfes lang und dicht, an dem Clypeus gelblich mit vielen eingemengten schwärzlichen Haaren. Das 1. Hinterleibssegment ist an den Seiten büschlich rostgelb behaart, die übrigen Segmente sind feiner punktirt, glänzend, schwarzbraun behaart, das letzte mit graugelbem Filze dicht bedeckt.

Das ♂ kenne ich nicht. Nach Thomson würde es sich von uncinata besonders dadurch unterscheiden, dass das 4. Bauchsegment fast winklig ausgeschnitten ist. Ferner soll der Zahn an der Unterseite der hintersten Metatarsen jenseits der Mitte liegen, bei uncinata dagegen in der Mitte.

Diese Art gehört zu den seltensten. Gerstäcker beschrieb die Art nach Exemplaren aus Thüringen und von Chur. Für Scandinavien erwähnt sie Thomson, aber ebenfalls als selten.

Anmerkung. Thomson zieht für diese Art den Namen Osmia inermis Zett. vor. Gerstäcker hebt bereits hervor, dass die Beschreibung der letzteren sowohl auf die uncinata als die vulpecula passt. Aus ähnlichen Gründen hält er auch die Bezeichnung Osmia parietina Curtis für unstatthaft. Letztere passt wohl eher auf die folgende.

12. Osmia angustula Zett.

Anthophora angustula Zetterstedt, Ins. Lapp. 466, 7.
Osmia angustula Nylander, Rev. Ap. Bor. 271, 8.
Thomson, Hym. Sc. II, 241, 5.
? Osmia parietina Curtis, British Entomology pl. 222.



Caput parvum, vix thoracis latitudine, nigrum, parce fulvescenti-hirtum, facie pilis canis vel fuscis intermixtis, clypeo producto, concinne punctato, apice truncato; mandibulis 4-dentatis, dente apicali haud forcipato; antennis breviusculis, flagelli articulo secundo duobus sequentibus fere aequali. Thorax niger, superne fulvido-, subtus griseo-hirtus, mesonoto concinne punctulato, metathoracis spatio cordiformi opaco. Abdomen breviter ovatum atrum, segmentis anterioribus distincte viridi-coerulescentibus, fere laevibus, posticis granulosis, segmento primo fulvescenti-griseo hirtulo, reliquis parce et brevius cano-et fusco-hirtulis, anali sat dense griseo-pubescenti; scopa densa atra. Pedes nigri, canescenti-pilosi, calcaribus nigris, tibiis anterioribus apice externe unco sat valido armatis. Alae sat fumatae, venis fuscis, vena ordinaria interstitiali vel paullo pone furcam. Long. 8—9 mm.



Caput viridi-coerulescens, dense griseo-hirtum, vertice fulvescenti, antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo tertio paullo breviore; mandibulis 2-dentatis. Thorax viridi-aenescens, superne fulvido-, subtus griseo-hirtus. Abdomen ovale, subcoeruleum vel aenescens, nitidum, subtiliter granoso-punctulatum, segmento primo fulvescenti-griseo hirto, reliquis breviter et parce griseo-pilosis, segmento sexto margine apicali reflexo, medio incisura parva, septimo subbifido, secundo ventrali magno rotundato, tertio late emarginato, quarto late rotundato.

Pedes nigri, griseo-hirtuli, calcaribus piceis, metatarsis posticis apicem versus vix dilatatis, dente distincto inferno pone medium sito. Long. 6—8 mm.

Patria: Rarissima in Europa centrali, minus rara in Europa septentrionali.

Osmia angustula ist die kleinste Art unter der Gruppe der Melanosmia und bildet durch ihre erzfarbene oder bläuliche Färbung den Uebergang zur Untergattung Chalcosmia. — Das ♀ ist durchschnittlich kleiner als die bekannte O. aenea und ähnelt in der Behaarung am meisten der O. uncinata, von der es sich sofort durch den zumal an der Basis bläulich oder grünlich schimmernden Hinterleib unterscheidet. Das 1. Segment ist auf der vorderen Hälfte ziemlich dicht und grob punktirt, auf der hinteren Hälfte mehr glatt. Seine Behaarung ist an den Seiten dichter und länger als auf der Mitte, gelblich. Die Behaarung der folgenden Segmente ist kurz und spärlich, graulich und braun untermengt, an den Seiten heller. Das 2. Segment ist fein und zerstreut körnig punktirt; auf den folgenden Segmenten wird die Körnelung immer gröber.

Beim ♂ ist der ganze Körper erzfarben, auf Kopf und Hinterleib mehr bläulich, auf dem Thorax mehr grün. Dadurch gehört diese Art ebenso gut in die folgende Gruppe. Auch die Bildung des hintersten Metatarsus spricht dafür. Während bei den vorhergehenden Arten derselbe eine mehr beilförmige, oder nach dem Ende zu deutlich verbreiterte Gestalt zeigt, ist derselbe hier fast parallel und zeigt blos ziemlich weit hinter der Mitte eine schwache Erweiterung, die in einen ziemlich kräftigen Zahn ausläuft. Die Bildung des 6. Rückensegments erinnert schon sehr an O. aenea. Dasselbe ist nämlich am Ende aufwärts gebogen und zeigt in der Mitte einen kleinen aber deutlichen Ausschnitt. Das Endsegment ist ziemlich tief zweitheilig.

Osmia angustula bewohnt mit Vorliebe das nördliche Europa. Nach Thomson soll sie in Scandinavien nicht allzu selten sein.

In den Alpen ist sie durch Morawitz aufgefunden worden (Beitrag zur Hymenopt.-Faunr. des Ober-Engadins p. 30). Aber auch wärmere Gegenden meidet sie nicht ganz. So fand sie Dr. Sagemehl bei Heidelberg, ich selbst fing sie vor 2 Jahren bei Blankenburg in Thüringen.

Subgenus IV: Chalcosmia Schmied.

13. **Osmia aenea** L.

Apis aenea Linné, Faun. Suec. 421, Syst. Nat. I, 955 ♂.
Andrena aenea Fabricius, Ent. Syst. II, 309.
Panzer. F. G. 56, 3 ♂.
Anthophora aenea Fabricius, Syst. Piez. 381.
Osmia aenea Smith, Bees of Gr. Br. 170, ♀ ♂, II. Ed. 153.
Schenck, Nass. Bienen XIV, 339.
Apis coerulescens Linné, Syst. Nat. I. 955 ♀.
Kirby. Mon. Ap. Angl. II, 264 ♀ ♂.
Andrena coerulescens Fabricius, Ent. Syst. II, 307.
Panzer, F. G. 65, 18 ♀.
Osmia coerulescens Latreille, Enc. Meth. VIII, 581.
Lepeletier, Hym. II, 325.
Nylander, Ap. Bor. 262. 4.
Gerstäcker, l. c. 352.
Thomson, Hym. Sc. II, 240.

♀

Totum corpus nigro-coeruleum, abdomen laetius. Caput et thorax concinne punctata, fere opaca, haud dense griseo-hirta, hirsutie superne magis fulvescenti; clypeo subproducto, margine apicali truncato; antennis breviusculis; mandibulis minus validis; spatio cordiformi polito, sutura basali angusta rugosa. Abdomen ovale concinne punctatum, griseo-pilosum, segmento primo subtilius punctato et longius griseo-hirto, hujus parte retusa polita laevi; omnibus segmentis margine apicali breviter albido-fasciatis, fasciis anterioribus interruptis, segmento anali apicem versus densius

griseo-pruinoso; scopa ventrali brevi nigra. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus nigris, tibiis anterioribus longe uncinatis. Alae subfumatae, venis piceis, ordinaria fere ante furcam. Long. 9—10 mm.



Aneo-viridis, fulvescenti-cinereo hirtus, facie dense barbata, antennis thoracis longitudine, articulis inter se aequalibus latitudine paullo longioribus. Thorax sat dense hirsutus. Abdomen rotundato-ovale, dense sed haud profunde punctatum, nitidulum, segmento primo longe, reliquis brevius hirtulis, marginibus apicalibus densius ciliatis, segmento sexto late rotundato, subreflexo, crenulato, medio incisura parva, lateribus plerumque incisura latiore, segmento septimo sat profunde emarginato; secundo ventrali magno, margine late sed leviter emarginato; tertio profunde emarginato et fulvo-ciliato; quarto rugoso-punctato, apice subtruncato. Pedes fulvescenti-griseo hirtuli, metatarsis posticis pone medium obsolete denticulatis. Long. 8—9 mm.

Patria: Tota Europa, Africa septentrionalis et Asia occidentalis.

Diese schöne und häufige Osmia ist im weiblichen Geschlecht an ihrer blauen Färbung sofort zu erkennen. Zuweilen kommen Exemplare vor, wo Kopf und Thorax nur schwach blau sind. Solche Exemplare ist man leicht geneigt, für eine besondere Art zu halten, was aber keineswegs der Fall ist. Zu Verwechselungen könnte nur Osmia Giraudi Gelegenheit geben. Letztere aber ist kleiner und unterscheidet sich leicht durch den matten herzförmigen Raum. Die übrigen einheimischen blau oder grünlich gefärbten Arten haben eine rothe Bauchbürste und sind also sofort zu erkennen. — Weit schwieriger ist das ♂ von den verwandten Arten zu trennen und es gehört schon ein geübter Blick dazu, sofort die richtige Art herauszufinden. Es sehen sich nämlich eine ganze Reihe von ♂ ungemein ähnlich, deren ♀ auf den ersten Blick zu unterscheiden sind. Es sind dies ausser aenea

noch fulviventris, Solskyi, labialis, melanogastra, Latreillei und wohl noch einige andere, deren ♀ bis jetzt blos bekannt sind. Alle sind von erzgrüner Färbung und haben eine Ausrandung im Ende des 6. Hinterleibssegmentes und ein zweitheiliges Analsegment. Bei aenea nun ist der Endrand des 6. Segmentes deutlich crenulirt und zeigt ausser der kleinen Ausrandung in der Mitte innen noch an den Seiten eine grössere Ausrandung. Bei den übrigen Arten ist die Crenulirung viel undeutlicher und die Ausrandung an der Spitze viel breiter und deutlicher. Mit Hülfe der Abbildungen wird der Unterschied begreiflicher werden, aber ich widerhole, dass der Blick erst nach einiger Zeit die nothwendige Sicherheit erlangt.

Osmia aenea ist eine häufige, aber keineswegs die häufigste Art. Die ♂ erscheinen Anfangs Mai, die ♀ etwas später. Die Art nistet in alten Balken, meist in Gesellschaft von Solskyi, fulviventris und Panzeri. Die ♀ findet man am häufigsten an den Blumen von Ajuga.

14. Osmia melanogastra Spin.

Osmia melanogaster Spinola, Ins. Lig. II, 63, 47.
Latreille, Enc. Meth. VIII, 582, 15.
Osmia melanogastra Lepeletier, Hym. II, 326, 17.
Lucas, Expl. Sc. Algér. III, 191, 112.

♀

Caput et thorax canescenti-atra, fulvescenti-griseo hirta, capitis parte antica subaenescenti, clypeo concinne et crasse punctato, apice calloso medio levissime emarginato et fasciculis 4 rufis vestito, mandibulis validis, 4-dentatis, apicem versus dense ferrugineo-pilosis, dente apicali forcipato, antennarum flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore, genis tumidulis. Mesonotum concinne fortiter punctatum. Spatium cordiforme politum, nitidum, sutura basali regulariter clathrata. Abdomen ovale,

obscure viridi-coerulescens, nitidulum, segmentis anticis minus dense punctatis, segmenti anali densissime sed subtilius punctato, opaco, griseo-pubescente, segmentis intermediis, praesertim secundo et tertio margine apicali utrinque albo-ciliatis; scopa ventrali densa atra. Pedes nigri, albido-pilosi, metatarsis intus rufo-fusco hirsutis, calcaribus posticis validis nigris, apicem versus ferrugineis; tibiis anterioribus longe uncinatis. Alae sat fumatae, venis nigris, ordinaria fere ante furcam. Long. 9—10 mm.

♂ ignotus.

Patria: Europa meridionalis ad Hungariam usque.

Kopf und Thorax sind schwarz mit graulichem Schimmer, die Vorderseite des Kopfes, zumal von oben betrachtet, schwach erzfarben, die Stirnseiten grünlich. Die Behaarung ist ziemlich dicht, schmutzig weiss, bei frischen Exemplaren auf Stirn, Scheitel und Thoraxrücken gelblich. Der herzförmige Raum ist stark glänzend; die zwischen ihm und dem Hinterschildchen verlaufende Quernaht ist regelmässig und ziemlich grob gegittert d. h. es stehen in regelmässigen Zwischenräumen erhabene Längsleisten. Dies ist einer der besten Untesschiede von der ähnlichen aterrima Mor. Der Hinterleib schimmert deutlich blaugrün. Die vorderen Segmente sind weniger dicht punktirt, deshalb mehr glänzend; auf dem 4. und 5. Segment ist die Punktirung am gröbsten, fast körnig, das 6. ist sehr dicht, aber feiner punktirt und wie der Endrand des 5. Segments, weniger des 4., dicht und kurz graulich behaart. Der Endrand des ersten bis dritten Segments trägt beiderseits weisse Haarfransen, wodurch breit unterbrochene Binden entstehen.

Ueber das ♂ habe ich mir noch keine Gewissheit verschaffen können. Man hat mir zwar verschiedenfach ♂ als melanogastra zugeschickt, da aber in denselben Sendungen auch fulviventris war und ich keinen Unterschied von den ♂ der letzteren Art herausfinden konnte, bin ich noch im Zweifel. Nur ein genaues Beobachten des Zusammenfliegens der beiden Geschlechter wird die Frage entscheiden können.

Osmia melanogastra bewohnt das südliche Europa und die Nordküste von Afrika. Am häufigsten scheint sie in Süd-Frankreich vorzukommen, von wo ich sie besonders durch Herrn Banquier Camille Jullian erhielt. In Spanien haben wir sie mehrfach gefunden. Aus Ungarn sandte sie mir Mocsary.

15. Osmia aterrima Mor.

Osmia aterrima Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands (Wiener Zool. Bot. Ges.) 1872 p. 357 ♀.

♀

„Nigra; abdomine subviridi-aeneo-micanti; spatio cordiformi metathoracis nitido, basi transversim impresso, impressione dense rugosa lateribus uniseriatim clathrato; capite thoraceque fulvo-griseo pilosis, abdomine segmentis margine apicali lateribus albido-ciliatis, ultimo sat dense griseo-pubescenti; mandibulis basi impressis, antice rufo-hirtis, 4-dentatis; clypeo punctato-rugoso, margine antico subcalloso, inaequali; scopa abdominali calcaribusque nigris. 9—10 ^{mm}.

Diese Art ist der O. Solskyi in der Gestalt, der Sculptur und der Construction der Mandibeln fast vollkommen ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben durch die schwarze Bauchbürste, die hellere Behaarung der übrigen Körpertheile und den etwas verdickten, stärker ausgerandeten Endrand des Clypeus.

Der Kopf und Thorax sind matt, dicht punktirt, ohne metallischen Schimmer, entweder gelbgreis oder weisslich behaart. Der Hinterleib ist bei frischen Exemplaren bläulich-grün erzglänzend, bei alten, schon ganz kahlen aber fast schwarz metallisch. Die vorderen Segmente sind beiderseits am Endrand mit weisslicher Cilienbinde, das letzte weniger dicht greis bepudert. Die Flügel sind stark getrübt, das Randmal und die Adern pechbraun, bei einigen Exemplaren fast schwarz gefärbt.

Mit der O. aenea L. hat diese Art nur die schwarze Bauchbürste gemein; denn bei jener ist das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand überall ganz eben, spiegelblank, an der Basis nur in sehr geringer Ausdehnung fein gerunzelt.“ (Morawitz.)



Totum corpus viridi-aeneum, sat dense rufo-fulvo pilosum, hinc fere cupreo-micans. Caput fere thoracis latitudine, facie albido-villosa, clypeo medio leviter sed distincte emarginato ibique 3-denticulato; antennis tegulas fere superantibus, articulis flagelli latitudine longioribus, secundo paullo breviore quam tertio. Thorax dense punctatus, superne praecipue postice rufo-hirtus, spatio cordiformi nitido, basi late impresso et rugoso-clathrato. Abdomen ovatum, concinne punctatum, nitidulum, segmento primo fulvo-hirto, reliquis brevius pilosis, segmentis 1—5, praesertim quarto et quinto fulvo-fasciatis, segmento sexto basi utrinque obtuse angulato, tunc lateribus fere rectis, levissime crenulatis, apice fere semicirculariter emarginato, segmento ultimo bispinoso; secundo ventrali magno, apice violaceo-micante et leviter emarginato; tertio profunde emarginato, aureo-ciliato; quarto apice rotundato. Pedes subtus griseo-pilosi, calcaribus nigricantibus, metatarsis posticis infra medium distincte dentatis. Alae infumatae, venis piceis, ordinaria paullo ante furcam. Long. 8—10 mm.

Patria: Europa meridionalis. Haud frequens.

Morawitz beschreibt nur das ♀ dieser Art. Merkwürdiger Weise vergleicht er diese Art nur mit Solskyi und aenea, ohne ein Wort von melanogastra zu erwähnen. Ich habe deshalb die Vermuthung, dass aterrima Mor. möglicherweise mit melanogastra identisch ist. Aus diesem Grunde habe ich die Morawitz'sche Beschreibung gegeben. Die Weibchen, die ich als aterrima von den Balearen mitgebracht habe, unterscheiden sich von melanogastra durch etwas grösseren Körper, dunkleres Colorit, weisse Behaarung von Kopf und Thorax und deutlichere Binden der Hinterleibssegemnte.

Das von mir beschriebene ♂ gehört mit Sicherheit zu den letzterwähnten ♀, wie wir dies bei dem Einfangen sorgfältig beobachtet haben. Es ähnelt sehr fulviventris und Solskyi, ist aber weit lebhafter gefärbt, namentlich ist die Behaarung intensiver rothgelb. Durch diese bekommt das Erzgrün des Körpers einen Kupferschimmer. Die Mitte des Clypeusrandes hat eine kleine, seichte Ausrandung, die beiderseitig zahnartig vorspringt und ein drittes Zähnchen in der Mitte zeigt. Der Hinterrand der Hinterleibssegmente ist mit niederliegenden rostgelben Haaren bindenartig bedeckt; namentlich auf dem 4. und 5. Segmente sind diese Binden breit und dicht. Das 6. Segment ist vollkommen bindenlos, seine Gestalt wie bei Solskyi.

Morawitz fand die Art bei Meran. Nach ihm sind im Wiener Museum Exemplare aus Dalmatien, Sicilien und von Persien (Durbent). Ich und Herr Friese fanden sie nicht selten auf den Balearen. Namentlich war sie häufig in einer tiefen Schlucht hinter dem Schloss Belver bei Palma in Gesellschaft von Osmia hispanica und insularis.

16. Osmia nasidens Latr.

Osmia nasidens Latreille, Enc. Meth. VIII p. 578 ♀.
Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. VIII p. 204

„Clypeo mutico, bifido, bidentato; corpore nigro-coeruleo, pubescente; abdomine infra nigro-hirsuto. (Spatium cordiforme opacum. Morawitz.)

Je ne connais que la femelle de cette espèce; elle a la forme et la taille de l' Osmia de Latreille. Son corps est pointillé, d'un bleu-foncé, luisant, avec les antennes, les mandibules et les pattes noires. Il est hérissé d'un duvet court, peu serré, en grande partie noirâtre. Les mandibules sont striées en dessus unidentées au côté interne et terminées par un fort crochet. On remarque un tubercule, en forme de dent, un peu au-delà de leur base et près des yeux. L'extrémité antérieure du chaperon

au, milieu, une entaille profonde carrée, et une dent avancée de chaque côté. Une partie du duvet du dessus du corps, parait, vu à un certain jour, d'un gris foncé. L'abdomen est assez court et garni en dessous de poils soyeux et noirs. Les ailes sont légérement enfumées.

Cette espèce m' a été donnée par M. Dufresne, chef des travaux du laboratoire de zoologie du Muséum d' Historie naturelle. Sa patrie m'est inconnue." (Latreille.)

Ich kenne diese Art, deren Vaterland Latreille nicht einmal bekannt war, gar nicht. Ich würde sie überhaupt nicht angeführt haben, wenn nicht Morawitz berichtete, dass er sie aus Nizza mitgebracht habe. Man vergleiche darüber das am Schluss der Beschreibung von Osmia clypearis Gesagte, wo sich noch einige Bemerkungen über die Sculptur der O. nasidens finden.

17. Osmia clypearis Mor.

Osmia clypearis Morawitz, Hor. Soc. Ent. Ross. VIII p. 204.

„Nigra, capite thoraceque fulvo-griseo pubescentibus; abdomine viridi-nitente, marginibus segmentorum albido-subciliatis; spatio metathoracis cordiformi nitido; mandibulis quadri-dentatis, basi profunde impressis; clypeo margine antico producto distincte bidentato; segmento ultimo cano sericeo; scopa ventrali atra. Femina. —11 mm.

Corfu. (Erber.)

Schwarz, der Kopf und der Hinterleib bläulich-grün schimmernd, mit glänzendem, an der Basis einreihig gegittertem Mittelfelde der hinteren Thoraxwand, schwarzer Bauchbürste und ebenso gefärbten Schienspornen. Die Mandibeln sind vierzähnig, der oberste Zahn aber sehr breit abgestutzt; am Grunde tief eingedrückt. Der Vorderrand des punktirt-gerunzelten Clypeus ist in der Mitte etwas vorgezogen und mit zwei starken, nach abwärts gerichteten Zähnen versehen.

Von der in der Gestalt ähnlichen *O. Latreillei* Spin. unterscheidet sich diese Art leicht durch den glänzenden, herzförmigen Raum des Metathorax, welcher bei jener matt ist, und durch die vollkommen abweichende Gestalt der Mandibeln und des Kopfschildes. Bei der *O. nasidens* Latr., welche ich von Nizza mitgebracht habe, ist das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand gleichfalls matt, der Clypeus ist aber sparsam punktirt, vor dem Endrande eingedrückt; dieser Eindruck sehr glänzend, deutlich gekielt; der Endrand jedoch wie bei der *clypearis* beschaffen."

18. Osmia fulviventris Panz.

Apis fulviventris Panzer, Faun. Germ. 56, 18 ♀.
Apis Leaiana Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 263 ♀.
Anthophora fulviventris Fabricius, Syst. Piez. 378.
Osmia fulviventris Latreille, Enc. Méth. VIII, 578.
Lepeletier, Hym. II. 319 ♂.
Nylander, Rev. Ap. Bor. 272, 10.
Smith, Bees of Gr. Br. 168 II. Ed. 154.
Schenck, Nass. Bien. XIV, 338.
Thomson, Hym. Sc. II, 238.

Anmerkung. Alle älteren Autoren einschliesslich Schenck vermengen damit die Osmia Solskyi Mor.

♀

Caput magnum, nigrum, plerumque subcoeruleo-micans, fulvescenti-hirtum, concinne crasse punctatum, genis tumidulis, clypeo transverso, fortiter rugoso-punctato, toto fere margine profunde emarginato, fasciculis 4 fulvis vestito; mandibulis validis, 4-dentatis; dente tertio emarginato, apicali forcipato; dorso mandibularum dense fulvo-piloso, basi profunde transversim impressa; palpis labialibus longis, articulo primo paullo breviore quam secundo; antennarum flagelli articulo secundo parum longiore quam tertio. Thorax vix coerulescens, sat dense fulvescenti-hirtus, mesonoto crebre et crasse punctato; intervallis nitidulis; spatio cordiformi metathoracis polito, nitido, sutura basali sat lata, rugoso-clathrata. Abdomen ovale, basin versus angustatum, atro-coeruleum, fortiter,

basi minus dense, punctatum, nitidum, fulvescenti-pilosulum, segmento primo longius hirto, margine apicali segmentorum densius ciliato, anticorum solum utrinque; parte retusa segmenti primi subtiliter strigosa et parce granoso-punctulata, postice linea elevata determinata; scopa longa fulva. Pedes nigri, fulvescenti-hirtuli, calcaribus nigricantibus, tibiis anterioribus longe uncinatis. Alae subfumatae, vena ordinaria fere ante furcam. Long. 9—10 mm.



Totum corpus aeneo-virescens, sat dense fulvescenti-hirtum. Caput concinne punctatum, facie dense hirsuta, clypeo apice truncato, medio leviter et anguste sed distincte emarginato; antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo sequenti aequali. Thorax superne dense et longe hirtus, mesonoto concinne punctato, opaco; spatio cordiformi polito, dimidio basali rugoso. Abdomen nitidulum, minus dense et profunde punctulatum, segmento primo longius hirtulo, reliquis brevius pilosis, marginibus segmentorum, praesertim intermediorum, dense et longe ciliatis, segmento sexto margine vix crenulato, apice medio latius et profundius emarginato quam in O. aenea, lateribus haud rotundato-dilatatis sed fere rectis; segmento anali bifido; secundo ventrali maximo, fere semicirculari, apice fulvido-hirtulo, tertio profunde emarginato, quarto dilatato, medio angulatim producto, disco granoso-punctato. Pedes fulvido-pilosi, matatarsis posticis infra medium dente distincto ferrugineo armatis. Long. 8—9 mm.

Patria: Tota Europa, magna pars Asiae et Africa septentrionalis.

Osmia fulviventris ♀ ist sehr leicht zu erkennen an dem breit ausgerandeten Kopfschild. Verwechselt kann das Weibchen nur werden mit der höchst ähnlichen Osmia Solskyi, mit der es auch gemeinschaftlich fliegt. Bei letzterer jedoch ist der Kopfschild vorn gerade, nicht ausgerandet. Der Hinterleib ist bei Solskyi ♀ ferner stets grünlich, während er bei fulviventris bläulich schimmert. Südliche Exemplare sind reiner blau. Exem-

plare aus Tunis haben fast schöneres Blau als Osmia aenea. Merkwürdig ist nun, dass bei südlichen Exemplaren die rothe Bauchbürste immer heller, schliesslich weiss wird. So ist dieselbe bei den zahlreichen Exemplaren, die wir auf den Balearen fingen, ganz blassgelb, bei Exemplaren von der Nordküste Afrikas geradezu weiss. Die letztere Art war ich früher geneigt, als eine besondere Art aufzufassen, bis ich auf der Zwischenstation im Mittelmeere die Uebergänge fing.

Es gehört zu den schwierigsten Aufgaben, das ♂ der fulviventris von den verwandten Arten, namentlich Solskyi zu unterscheiden. Anfänger haben schon Mühe genug, die ♂ von aenea davon zu trennen. Noch Schenk verstand nicht die ♂ der beiden Arten zu sichten; nach ihm soll fulviventris ♂, mit der er auch Solskyi zusammenwirft, nur durch dunklere Farbe von aenea verschieden sein. Beide Arten sind mit Sicherheit nur durch den Endrand des 6. Segmentes zu unterscheiden. Bei aenea ist derselbe an den Seiten mehr gerundet und deutlich fein gekerbt, nach der Basis zu meist mit grösserer Auskerbung, der Ausschnitt in der Mitte des Endrandes weniger breit. Bei fulviventris und Solskyi verlaufen die Seitenränder des 6. Segmentes fast gerade, sodass das Ende mehr vorgezogen erscheint und sind kaum crenulirt, der Ausschnitt in der Mitte des Randes ist breiter und deutlicher. — Weit schwieriger noch ist die Trennung zwischen den Männchen von fulviventris und Solskyi. Ich kann keinen anderen Unterschied herausfinden, als den kleinen schwachen Ausschnitt in der Mitte des Clypeusrandes bei fulviventris, wie sich dies am besten aus den beiden Abbildungen ergiebt.

Osmia fulviventris gehört zu den weitverbreitetsten Arten. Sie bewohnt ganz Europa, das nördliche Afrika und Vorderasien. Hier in Thüringen ist sie nicht gerade häufig, entschieden seltener als Osmia Solskyi. Sie bewohnt altes Balkenwerk, und man findet sie desshalb meist an sonnigen Hauswänden. Sie erscheint von Ende Mai an.

19. Osmia Solskyi Mor.

Osmia Solskyi Morawitz, Beitrag zur Bienenf. Russl. (Horae etc. VII) 1870 p. 313 ♀.
Osmia truncatula Thomson, Hym. Scand. II, p. 239 ♀ ♂ (1872).
Osmia bidens Pérez, Contribution à la Faune des Apiaires de France (1879) p. 65.

Anmerkung. Die älteren Schriftsteller, Schenck eingeschlossen, trennen diese Art nicht von Osmia fulviventris.

♀

Caput et thorax atra vix subcoerulea, concinne crasse punctata, fulvescenti - griseo hirtula, mandibulis et antennis ut in *O. fulviventri*, clypeo non emarginato sed apice truncato, margine inaequali, subcalloso, medio subtus denticulis 2 parvis munito, fasciculos 2 fulvos includentibus. Spatium cordiforme politum, impressione basali lata, crasse rugosa. Abdomen atrum, viridi-coerulescens, nitidum, basi minus dense punctatum, parce fulvescenti-pilosum, segmento anali dense fulvescenti - sericeum, scopa longa fulva. Pedes nigri, fulvido-pilosi, calcaribus nigricantibus. Alae sat fumatae, vena ordinaria fere ante furcam. Long. 9—10 mm.

♂

O. fulviventri simillimus, differt margine apicali clypei medio non emarginato sed truncato ibique fere tridenticulato.

Patria: Frequens in Europa septentrionali et centrali, rara in meridionali.

Osmia Solskyi ist eine der häufigsten Arten und ist doch so spät erkannt worden. Alle älteren Autoren vermengen sie mit Osmia fulviventris, sogar Schenck und Gerstäcker thun dies noch. Da Morawitz' Schriften in Deutschland kaum bekannt waren, so war dies auch mit der Osmia Solskyi der Fall. Ich selbst hielt sie vor Jahren für fulviventris, dann erkannte ich darin die truncatula, bis ich durch meinen verehrten Collegen Frey-Gessner auf den richtigen Weg gebracht wurde. — Die

Weibchen der beiden Arten fulviventris und Solskyi unterscheiden sich leicht durch den Kopfschild, der bei fulviventris fast in der ganzen Breite ausgerandet ist, bei Solskyi dagegen gerade abgestutzt. Im Uebrigen sehen sich beide Arten ungemein ähnlich, doch hat der Hinterleib bei fulviventris ♀ mehr bläulichen, bei Solskyi ♀ dagegen mehr grünlichen Schimmer — wenigstens gilt dies von den Thüringer Exemplaren. — Ungemein schwer sind die ♂ der beiden Arten zu unterscheiden. In der Mitte des Clypeusrandes der fulviventris findet sich eine kleine Ausrandung, während bei Solskyi drei kleine Zähnchen hier sichtbar sind. Man vergleiche dazu die Abbildung. In der Bildung der Endsegmente konnte ich keine sicheren Unterschiede auffinden.

Osmia Solskyi ist in Nord- und Mitteleuropa wohl an den meisten Orten häufiger als fulviventris. Sie fliegt mit derselben gemeinschaftlich an denselben Oertlichkeiten, die ♀ findet man noch spät im Sommer, zu einer Zeit, wo fulviventris nicht mehr fliegt. Sie besuchen gern die Blüthen von Disteln, namentlich Onopordon und Cirsium oleraceum.

20. Osmia labialis Perez.

Osmia labialis Perez, Contribution à la Faune des Apiaires de France, 1879 p. 66.

„*Femelle.* Très voisine de l'*O. melanogaster Sp.*, dont elle se distingue à première vue par la brosse rousse et non noire. Ses formes sont un peu plus ramassées.

Long. 9,5—10,5 mm. Noire, très faiblement bleuâtre ou verdâtre à l'abdomen; métathorax à légers reflets violacés. Villosité distribuée comme chez l'*O. melanogaster;* blanchâtre, en général, et d'un blanc sale, là où elle est roussâtre dans cette espèce; d'un blanc argentin sur les côtés de l'abdomen; formant

aux cinq premiers segments des franges très peu marquées et très caduques. Le 6e segment et une partie du 5e, sont couverts d'un très léger duvet grisâtre. Brosse épaisse, assez longue, d'un roux doré intense, un peu sombre. Des poils de même couleur que la brosse se voient sous le bord libre du chaperon, où ils forment une petit pinceau vertical de part et d'autre de la ligne médiane; un duvet semblable, mais très court, couvre le disque des mandibules.

Pattes entièrement noires, avec les ongles bruns; leurs poils grisâtres en dessus, bruns sous les tarses et les tibias; partie roux et grisâtres sous les fémurs; le bout externe des tibias antérieurs et intermédiaires armé d'une forte épine. Ailes enfumées, surtout dans la moitié externe de la radiale, avec quelques places hyalines en dehors de la partie caractéristique et dans le disque de l'aile postérieure; nervures et écaille noirâtres.

Chaperon comme chez l'*O. melanogaster*, à rebord plus saillant, portant au milieu une petite dent, et en dessous un appendice en forme de lame sinuée au mileu, presque bilobée, creusée dans chaque moitié d'une fossette transversale. Cet appendice est simple, moins excavé chez l'*O. melanogaster*. Ponctuation semblable aussi; en peu plus fine et plus serrée, surtout aux derniers segments, qui sont plus mats. Le métathorax a les côtés rugueusement ponctués; le triangle médian est lisse et brillant, sa base irrégulièrement striée.

Mâle. Long. 8 mm. Aspect du *caerulescens*, formes moins élancées. Tégument d'un bronzé cuivreux assez sombre; d'un bronzé doré au vertex, vers les ocelles, et au bord des segments abdominaux; les dessous du corps d'un bronzé verdâtre à la tête et au corselet, noirâtre à l'abdomen. Villosité peu abondante, assez longue à la tête et au corselet, surtout au postécusson, d'un blond très pâle; blanchâtre à l'abdomen, où elle forme, aux segments 1—5, des franges de poils couchés, très marquées au 4e et au 5e; dessous des tarses garni de poils fauves.

Pattes noires, avec un très léger reflet bronzé aux fémurs et aux tibias, qui sont renflés aux pattes postérieures; dernier article des tarses et ongles d'un brun roux. Ailes très légèrement enfumées; nervures brunes, en partie rousses; écaille noirâtre.

Ponctuation partout très fine et très serrée, surtout au chaperon; oblique et un peu rugueuse à l'abdomen; plus espacée au 6e segment, qui par suite est plus brillant; triangle métathoracique lisse, très brillant; sa base finement chagrinée, indistinctement striée.

La tête, qui est assez forte, a les yeux étroits; le chaperon est grand, convexe, coupé droit en avant, à rebord épais, noir, brillant, portant 5 petites dents régulièrement espacées; les antennes atteignent le bord postérieur de l'écaille. L'abdomen est globuleux, un peu étroit en avant, obtus en arrière; le 6e seg- a sa face dorsale tout à fait postérieure; son bord est relevé, inégal, âpre, faiblement sinué sur les côtés. Le 2e segment ventral est très développé, à ponctuation grosse, espacée, en râpe; son bord postérieur, qui est décoloré, recouvre tout juste le 3e; qui est largement échancré, et garni de cils dorés dans l'échancrure; le 4e dépasse peu le 3e; son bord postérieur est bisinué; son tiers médian, un peu prolongé, tend à recouvrir l'anus, que terminent deux dents triangulaires, aiguës, assez distantes.

Rem. Ne connaissant point le mâle de l'*O. melanogaster Sp.*, je n'ai pu lui comparer celui que je viens de décrire. Il ne ressemble nullement à celui que Spinola attribue hypothétiquement à la femelle de son espèce, et dont le 6e segment aurait de chaque côté une épine droite, et le 7e quatre épines, les deux internes trois fois plus longues et rapprochées. D'après Lepeletier, le mâle de cette Osmie aurait, de chaque côté du 6e segment, „une échancrure laissant une dent à l'extérieur, l'anus allongé, entier". L'anologie autorise à regarder comme certain que le mâle de Spinola ne peut être le véritable; mais l'on ne saurait affirmer non plus que celui de Lepeletier soit légitime.

Hautes et Basses-Pyrénées, sur les Carduacées, avec la précédente, mains assez rare."

21. Osmia confusa Mor.

Osmia confusa Morawitz, Bienen der Gouvernements von St. Petersburg, 1868 p. 38 ♀.
Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands (Wiener Zool. Bot. Ges.) 1872 p. 359 ♂.

„Nigra, capite thoraceque griseo-pilosis, abdomine fusco-aeneo micanti; spatio metathoracis cordiformi basi subtiliter rugoso, sat nitido.

♀

Mandibulis multidentatis, basi excavatis; clypeo longitudine duplo latiori, dense punctato-rugoso, opaco; margine apicali plus minusve laevi, nitido, inaequali, medio bidentato; abdomine oblongo, marginibus segmentorum breviter fulvo-ciliatis, scopa ventrali ferruginea. Long. 9—10^{mm}.

Das ♀ ist schwarz mit erzschimmerndem Hinterleib und rother Bauchbürste, der Kopf und Thorax lang, aber nicht sehr dicht, oben graugelb, unten weiss behaart. Die Mandibeln sind sehr stark entwickelt, an der Basis tief ausgehöhlt und hier mit 3 kleinen Höckerchen versehen, der Innenrand scheinbar mehrzähnig, der Endzahn ist scharf zugespitzt, über demselben bemerkt man 2 sehr kleine Zähnchen; der mittlere Zahn ist sehr tief ausgerandet, gleichsam wie aus 2 an der Basis mit einander verschmolzenen spitzen Zähnen bestehend; der oberste ist sehr breit mit undeutlich gezacktem Aussenrande. Die Vorderfläche desselben ist sehr dicht rothgelb behaart. Der Kopfschild ist lang weiss behaart, am unteren Rande reichlich doppelt so breit als lang, dicht punktirt gerunzelt, matt, der Endrand mehr oder weniger glatt und glänzend, uneben, in der Mitte etwas vorspringend und hier mit 2 deutlich sichtbaren, spitzen Zähnen versehen, die meist durch einen ziemlich breiten und geraden Zwischenraum von einander getrennt sind. Bei alten Thieren werden die Zähne abgenutzt und bei solchen Exemplaren sieht man die Zahnbildung an den Mandibeln sowie auch am Endrand des Kopfschildes weniger deutlich.

Das Mesonotum und Schildchen sind dicht und grob, das Hinterschildchen feiner und sparsamer punktirt und einfach zugerundet. Die hintere Fläche des Metathorax ist undeutlich punktirt, schwach glänzend, der herzförmige Raum desselben mit matter, sehr fein gerunzelter Basis. Die Mesopleuren sind gröber als die Seiten der Vorder- und Hinterbrust punktirt. Oben ist der Thorax bei reinen Exemplaren graugelb, unten weiss behaart; die Behaarung aus wenig dicht gedrängten, aber langen Haaren bestehend. Die Flügelschuppen sind schwarz und glänzend, die Flügel bräunlich getrübt mit schwarzem Randmal und pechbraunen Adern. In der Mitte der Radialzellen befindet sich ein dunkler Längswisch. Die 3 ersten Segmente des Hinterleibs sind auf der Scheibe sparsam und fein, das 4. und 5. dicht und gröber punktirt, das letzte gerunzelt und mit kurzen röthlichgelben Haaren ziemlich dicht bedeckt, die Endränder der Segmente sind ebenso bewimpert und das erste ausserdem mit weisslich behaarter Basis. Die Bauchbürste ist lebhaft rothgelb gefärbt. Die Beine sind greis behaart, die hintersten mit schwarzen Schienspornen und rothgelb behaarter Innenfläche des 1. Tarsengliedes.

Diese Art ist der O. fulviventris Panz. täuschend ähnlich und Nylander hat sie auch mit derselben verwechselt. Letztere unterscheidet sich aber wesentlich von der confusa durch den bläulichen Metallschimmer des Hinterleibs und die abweichende Structur und Sculptur. Bei der fulviventris ist der clypeus dicht und grob punktirt, glänzend, die ganze Spitze in flachem Bogen ausgerandet, hier fein gezähnelt und in der Mitte mit einem grösseren Zähnchen versehen. Das Mesonotum und Schildchen sind weniger dicht und gröber punktirt. Das Hinterschildchen ist in der Mitte wulstig und hier ein wenig aufgerichtet. Der herzförmige Raum des Metathorax ist spiegelblank, an der Basis sehr schmal gitterartig gerunzelt und der Hinterleib gröber punktirt.

O. confusa ist sehr weit verbreitet. J. Fedtschenko hat sie bei Moskau, ich selbst in der Schweiz bei Montreux gesammelt.



Quoad corporis, antennarum atque segmentorum apicalium et ventralium structuram omnino cum O. Latreillei, fulviventri et aenea congruens; dignoscitur spatio cordiformi nitidulo, basi haud impresso, extensius et crassius quam in *O. aenea* rugoso.

Das Männchen ist in der Gestalt des Körpers, der Fühler, der Ausrandung der beiden letzten Abdominalsegmente und der Bildung der Ventralringe vollkommen übereinstimmend mit denen der Latreillei, fulviventris und aenea. Diese Männchen lassen sich nur dadurch von einander unterscheiden, dass man den herzförmigen Raum des Metathorax derselben genau mit dem des Weibchens vergleicht; denn sie weichen nur in diesen Punkten von einander ab. Bei der Latreillei ist dieser Raum vollkommen matt und eben; bei der fulviventris glänzend und am Grunde tief quer eingedrückt, dieser Eindruck einreihig gegittert; die aenea hat ein spiegelblankes Mittelfeld mit schmal und schwach gerunzelter Basis und bei der confusa ist dasselbe matt seideglänzend, die Basis in weiterer Ausdehnung unregelmässig und etwas gröber gerunzelt; bei beiden letzteren am Grunde nicht quer eingedrückt." (Morawitz.)

Morawitz vergleicht das ♀ nur mit fulviventris, die sich leicht durch den breit ausgerandeten Kopfschild von confusa unterscheidet. Täuschend ähnlich sehen sich jedoch die ♀ von Solskyi und confusa. Bei der letzteren ist das runzelige Dreieck an der Basis des herzförmigen Raumes weit grösser als bei Solskyi, indem es sich mit der Spitze viel weiter nach unten erstreckt. Ferner zeigt das Hinterschildchen bei confusa in der Mitte einen grossen aufgeworfenen, glatten, dreieckigen Raum, der bei Solskyi nur angedeutet ist. Das ♂ der confusa kenne ich leider nicht in Natur, um es mit dem der Solskyi genauer vergleichen zu können.

Osmia confusa scheint, wenigstens was Deutschland betrifft, nur auf die Alpen beschränkt zu sein. In der Schweiz

wurde sie ausser Morawitz auch von Frey-Gessner gesammelt; in Tyrol fand sie Morawitz bei Trafoi an Carduus acanthoides, in der Nähe der Franzenshöhe und auf der Prader-Alpe an Cirsium spinosissimum. Ich erhielt Exemplare durch Dr. Sagemehl, der sie bei Göschenen sammelte.

22. Osmia Latreillei Spin.

Megachile Latreillei Spinola, Ins. Lig. fasc. 1 p. 31, 12 t. 2 f. 3 ♀.
Osmia Latreillei Latreille, Enc. Meth. VIII. 577, 4.
Lepeletier, Hym. II, 317, 5.
Lucas, Expl. Sc. Alg. III, 189, 105.

♀

Caput et thorax atra, subcoerulea, crasse punctata, griseohirtula, clypeo apicem versus elevato et profunde emarginato; utrinque valide corniculato, medio cristam apice bilobam emittente; mandibulis permagnis, basi profunde transversim impressis, disco tuberculo valido pyramidali munitis, margine apicali tridentato, dente extremo forcipato, spatio anteapicali dense fulvo-piloso. Thorax vix nitidulus, disco sparsím punctato, pectoris et metathoracis lateribus dense albido-pilosis, spatio cordiformi opaco, dimidio basali leviter impresso, rugoso. Abdomen atro-coeruleum, sparsim punctatum, haud dense albido-pilosum, segmento anali griseo-pruinoso; scopa longa atra. Pedes nigri, albido-hirtuli, metatarsis intus fusco-hirsutis; calcaribus posticis nigricantibus. Alae sat infuscatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 9—12 mm.

Clypei et mandibularum tuberculi quoad formam et magnitudinem valde variabiles, in exemplaribus minutis interdum fere obsoleti.



Totum corpus atro-viride, abdomen plerumque coerulescens. Caput et thorax fulvescenti-hirta, facie albido-barbata; clypeo simplice, margine truncato; antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo tertio distincte breviore, reliquis articulis latitudine multo longioribus. Spatium cordiforme ut in femina. Abdomen nitidulum, parce punctatum, fulvescenti-hirtulum, segmento primo longius, quarto et quinto margine apicali densius ciliatis, sexto transversim impresso, margine apicali subreflexo, crenulato, medio semicirculariter emarginato, segmento anali bidentato, secundo ventrali permagno, tertium late emarginatum obtegente, quarto producto, apice emarginato. Pedes fulvescenti-griseo hirtuli, calcaribus nigricantibus, metatarsis posticis pone medium subtus dentatis. Long. 9—10^{mm}.

Patria: Tota Europa meridionalis, haud infrequens.

Osmia Latreillei ♀ ist durch die auffallende Bildung des Kopfschildes und der Mandibeln eine so leicht kenntliche Art, dass eine Verwechslung undenkbar ist. Die hornartig hervorragenden Seitenecken des Kopfschildes und der starke pyramidale Höcker hinter der Basis der Mandibeln sind grossen Schwankungen unterworfen; bei kleineren Exemplaren ist z. B. der letztere zu einer blossen Leiste verkümmert. — Bei Exemplaren aus Griechenland und den canarischen Inseln ist die Behaarung von Kopf und Thorax gelblich; dagegen bei den zahlreichen frischen aus Spanien weisslich.

Das ♂ schliesst sich durch seine Behaarung eng an aenea, fulviventris, Solskyi und confusa an. Es ist nur ein Glück, dass sich wenigstens dieses eine sofort durch seinen matten herzförmigen Raum erkennen lässt. Dadurch stimmt es mit O. Panzeri ♂ überein und Perez scheint in der That grosse Exemplare der letzteren für O. Latreillei gehalten zu haben. Bei O. Panzeri ist das 6. Segment ganz, ohne halbrunde Ausrandung, das 7. Segment nur seicht ausgerandet, die Seitentheile abgerundet; bei Latreillei und den Verwandten ist das 6. Segment deutlich halbkreisförmig ausgerandet und das 7. Segment läuft in 2 Zähne aus.

Osmia Latreillei bewohnt den ganzen Süden von Europa und scheint daselbst keine Seltenheit zu sein. In Menge trafen wir sie im April auf den Belearen, namentlich auf Disteln in einer Schlucht beim Schloss Belver ohnweit Palma.

23. Osmia cephalotes Mor.

Osmia cephalotes Morawitz, Beitr. z. Bienenf. Russl. (Hor. Soc. E. R. VII) 1870 p. 311 ♀.
Perez, Contr. à la Faune des Apiaires de France, 1879 p. 64.



Caput et thorax atra, concinne punctata, opaca, fulvescenti-griseo-pilosa. Caput magnum, thorace fere latius, temporibus latis, tumidulis; clypeo crasse rugoso-punctato, margine apicali subcalloso, subtus rufo-fasciculato; mandibulis basi profunde transversim impressis, pone impressionem valide bituberculatis, apice dense fulvo-sericeis, margine quadridentato; antennis nigris, flagelli articulo secundo paullo breviore quam tertio. Spatium cordiforme nitidum, basi anguste impressum et hic clathrato-rugosum. Abdomen oblongum, nitidulum, parce punctatum, subcoeruleo-micans, griseo-pilosulum, segmentis 3 anticis utrinque margine apicali albido-ciliatis, reliquis toto margine fulvescenti-pilosis; scopa ventrali fulva, apice abdominis nigra. Pedes nigri, griseo-hirtuli, metatarsis intus fulvo-hirsutis, calcaribus nigricantibus. Alae sat infuscatae, venis piceis, ordinaria interstitiali. Long. 11—12 mm.

Variat scopa tota nigra.



Exemplaribus magnis O. Latreillei, Solskyi, fulviventris etc. valde similis. Totum corpus aeneo-viride, fulvescenti-hirtum. Caput thoracis latitudine, facie griseo-hirsuta, clypeo apice truncato, mandibulis basi profunde transversim impressis, antennis apicem versus fere attenuatis, thoracis longitudine flagelli articulo secundo tertio distince breviore, reliquis latidudine dimidio lon-

gioribus. Thorax concinne punctatus, opacus, dense et longe hirsutus, spatio cordiformi ut in femina. Abdomen minus dense hirtum, segmentis 3—5 margine apicali distincte fasciatis, segmento 6. utrinque dentato-producto, apice semicirculariter emarginato, segmento ultimo bispinoso; secundo ventrali maximo, apice medio distincte sinuato, segmentis medio fulvo-ciliatis, quarto apice fere truncato. Pedes nigro-aenei fulvescenti-hirtuli. Alae sat infumatae. Long. 9—11 mm.

Patria: Tota Europa meridionalis.

Osmia cephalotes ähnelt sehr fulviventris und Solskyi, ist aber bedeutend grösser und namentlich im weiblichen Geschlecht durch den grossen Kopf ausgezeichnet. Das ♀ unterscheidet sich ferner von den erwähnten Arten durch die weissliche Behaarung an den Seiten der Segmenträuder. Weit schwerer ist das ♂ der cephalotes von fulviventris zu unterscheiden. Perez betont folgende Merkmale, abgesehen von der Grösse: Bei fulviventris ist der Endrand des 1. Segments punktirt oder nur ganz schmal glatt, während bei cephalotes ♂ der Endrand in breiter Ausdehnung glatt ist. Ferner und das halte ich für den Hauptunterschied, springt bei cephalotes der Endrand des 6. Segments an den Seiten scharf zahnartig vor mit deutlicher Ausrandung nach innen; bei fulviventris dagegen zeigt sich keine Ausbuchtung und die Seitenwinkel sind stumpf.

Morawitz beschrieb nur das ♀ und zwar nach einem Stück, das er aus Nizza erhalten hatte. Die Art scheint im ganzen Süden von Europa vorzukommen. Ich besitze sie aus der Lombardei und Süd-Frankreich.

24. Osmia longiceps Mor.

Osmia longiceps Morawitz, Zur Bienenfauna d. Caucasus-Länder (1875) n. 199.
Osmia bacillus Perez, Contribution etc. p. 87.

„Cylindrica; viridi-cyanescens, nitida, griseo-pilosa; metathoracis area media splendida, laevi; abdominis segmentis margine

apicali niveo-ciliatis, fasciis tribus anticis late interruptis; tegulis calcaribusque posticis nigris; capite elongato, latitudine fere duplo longiore; mandibulis magnis summa basi anguste transversim sulcatis, margine interno tridentatis, dente superiore lato medio leviter exciso; clypeo nigro, crasse punctato, apice emarginato ruguloso; tibiis anterioribus uncinatis; scopa cinerea medio apiceque nigra. 10^{mm}.

Patria: Caucasus.

Langgestreckt, fast cylindrisch, gleich einem Chelostoma, ist diese Art metallisch grün, der Hinterleib mit bläulichem Schimmer, greis behaart. Der Kopf ist sehr lang gestreckt, fast doppelt so lang als zwischen den Augen breit, ziemlich dicht und grob punctirt, mit schwarzem Clypeus. Dieser hat eine ziemlich tiefe Ausrandung an der Spitze; der untere Theil desselben ist dicht runzelig-, der obere grob und viel spärlicher punctirt. Die Mandibeln sind verhältnissmässig stark entwickelt, etwa so lang wie der Kopfschild, dicht am Grunde mit einer schmalen Querspalte versehen, dreizähnig: die beiden unteren Zähne scharf zugespitzt, der oberste sehr breit und schwach ausgerandet. Die Fühler sind schwarz, die Leiste über dem Grübchen, in welchem der Schaft eingelenkt ist, stark entwickelt. Der Thorax ist ziemlich grob und dicht, das in einer Ebene mit dem Schildchen liegende Hinterschildchen viel feiner punktirt; die Wand des Metathorax stark glänzend, fein und sparsam punktirt, mit spiegelblankem herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern der schwach bräunlich getrübten Flügel schwarz. Der Hinterleib ist feiner als der Thorax und nicht besonders dicht punktirt, lebhaft glänzend, der Endrand der Segmente mit einer schneeweissen Haarbinde, die auf den drei vorderen mitten breit unterbrochen ist; der letzte Hinterleibsring ist mit spärlichen, greisen Haaren bedeckt; die Bauchbürste schwarz, an den Seiten und am Grunde des Abdomens aber aschfarben. Die Beine sind schwarz, die vordersten Schienen an der Spitze mit einem aufgebogenen, die mittleren mit einem fast gerade abstehenden Dorne versehen. Die Innenfläche der Metatarsen

schwarz behaart. Der vordere, gerade abgestutzte Schiensporn gelb, die übrigen schwarz gefärbt.

Diese Art ist der von mir aus der Umgegend von Nizza mitgebrachten O. cephalotes Mor. täuschend ähnlich; diese unterscheidet sich auch nur durch die blau metallische Färbung und ist bei derselben die Ausrandung des Kopfschildes beiderseits mit einem stark vorspringenden Höcker versehen.

Borshom, an einem alten Pfosten."

25. Osmia carniolica Mor.

Osmia carniolica Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Deutschlands, Wien 1872 p. 358. ♀

„Nigra; metathorace aeneo-micanti, spatio cordiformi nitido, basi transversim impresso, lateribus uniseriatim clathrato; abdomine coeruleo segmentis anticis lateribus, posticis margine apicali continuo albido-ciliatis; mandibulis basi impressis, 4-dentatis, rufopilosis; clypeo punctato-rugoso, margine antico subtruncato, medio dente minuto instructo; calcaribus ferrugineis; scopa ventrali rufonigroque varia. Femina. 10 mm.

Bei diesem Weibchen ist die Bauchbürste am Grunde und an den Seiten roth, in der Mitte aber wie auch an der Spitze schwarz gefärbt. Der Clypeus ist auf der Scheibe gröber, die Ränder feiner und dichter punktirt-gerunzelt, der Endrand desselben schwach verdickt, abgestutzt, in der Mitte aber in ein kleines, dreieckiges, glänzendes Zähnchen ausgezogen. Stirne, Hinterhaupt, Mesonotum und Schildchen dicht punktirt, bräunlichgelb behaart, Wangen und Brust schwach grün erzschimmernd und wie das Gesicht weisslich behaart. Die hintere Fläche des Metathorax lebhaft grün metallisch glänzend, das Mittelfeld desselben schwarzgrün, spiegelblank, am Grunde tief quer eingedrückt; dieser Eindruck gitterartig gerunzelt. Die Flügel sind stark getrübt, das Randmal, die Adern und die Flügelschuppen dunkel

pechbraun gefärbt. Der Hinterleib ist blau metallisch glänzend, die Ränder der ersten drei Segmente beiderseits, die des vierten und fünften vollständig weiss gewimpert; das letzte sehr fein und kurz greisgelb behaart.

Diese Art ist in der Gestalt und in der Färbung der Bauchbürste der O. dimidiata Mor. ähnlich; bei letzterer ist aber der Kopf im Verhältniss zum Thorax grösser, der Clypeus ist überall dicht punktirt-gerunzelt, vorn flach ausgerandet, die hintere Fläche des Metathorax und die Schienensporne schwarz gefärbt, die Mandibeln stärker entwickelt und vor dem Eindrucke mit grösseren, leistenartigen Höckern versehen.

Im Wiener Museum aus Krain."

26. Osmia dimidiata Mor.

Osmia dimidiata Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Russlands (1870) p. 312. ♀

„Nigra, abdomine coeruleo-micante; spatio cordiformi nitido basi lateribus uniseriatim clathrato; mandibulis 4-dentatis; clypeo apice leviter emarginato, dense punctato-rugoso; abdomine marginibus segmentorum albido-pubescentibus, ultimo canosericeo; scopa ventrali fulvido-nigroque varia. Femina 11 ^{mm}.

Hab. in Caucaso.

Das Weibchen dieser Art zeichnet sich ganz besonders durch die Bauchbürste aus; die ersten drei Bauchsegmente sind nämlich blass röthlichgelb, die übrigen schwarz behaart. Der Kopf und Thorax sind oben gelblich, unten weiss behaart; ersterer um die Fühler herum schwach metallisch glänzend. Der Kopfschild ist dicht punktirt-gerunzelt, vorn flach ausgerandet; die Mandibeln sind am Grunde tief quer eingedrückt, vierzähnig, mit rothgelb behaarter Vorderfläche. Das Mesonotum ist auf der Scheibe grob und ziemlich sparsam, an den Seiten feiner und

sehr dicht punktirt. Der herzförmige Raum des Metathorax ist spiegelblank, längs der ganzen Basis vertieft; dieser Eindruck beiderseits einreihig gegittert, in der Mitte aber gestreift. Die Flügelschuppen sind schwarz, das Randmal und die Adern der ziemlich stark getrübten Flügel dunkel pechbraun gefärbt. Der Hinterleib ist oben metallisch blau glänzend, das erste Segment am Grunde, die übrigen am Endrande weisslich gewimpert, das letzte weiss behaart. Die Beine sind nebst den hintersten Schienspornen schwarz gefärbt, das erste Tarsenglied innen rothbraun behaart.

Diese Art ist der coerulescens nahe verwandt, aber durch die Ausrandung des Kopfschildes und die verschieden gefärbte Bauchbürste leicht von derselben zu unterscheiden."

27. Osmia Panzeri Mor.

Osmia Panzeri Morawitz, Die Bienen des Gouvernements von St. Petersburg (1868) pag. 65 ♀ ♂.

„Coerulea vel viridi-aenea, spatio cordiformi metathoracis rugoso, opaco, linea elevata subtili diviso; capite thoraceque supra pallide-fulvo, subtus albido-pilosis; abdomine segmentis margine apicali breviter ciliatis.

♀

Coerulea, mandibulis basi impressis, multidentatis, antice nigro-pilosis; clypeo longitudine vix dimidio latiore, nigro, crasse minus dense punctato-rugoso, nitido, disco impresso margine apicali sub-calloso, elevato; scopa ventrali ferruginea. Long. 11—12 mm.

♂

Viridi-aeneus, mandibuls bidentatis; antennis thorace paullo longioribus, articulis flagelli sub-cylindraceis; segmento abdominis sexto margine integro, ultimo apice leviter emarginato. Long. 9—10 mm.

Habitat in Europa media et meridionali.

Beim ♀ ist der ganze Körper blau metallisch, Kopf und Thorax oben gelblich, unten weisslich behaart mit rother Bauchbürste und spärlich weiss gewimperten Endrändern der Segmente. Fühler und Beine schwarz, die Schenkel greis, die Schienen und Tarsen röthlich behaart. Die vordere Hälfte der Mandibeln ist schwarz behaart. Kopfschild kaum um die Hälfte breiter als lang, glänzend, grob punktirt-gerunzelt, schwarz, die Scheibe vor dem Endrande tief eingedrückt, der Endrand selbst etwas verdickt und aufgebogen. Mesonotum dicht und ziemlich fein, das Schildchen viel gröber und sparsamer punktirt, das Hinterschildchen ein wenig wulstförmig. Der herzförmige Raum ist matt, sehr fein und dicht gerunzelt, durch eine feine, erhabene Längslinie in zwei Theile halbirt. Flügel stark getrübt, Randmal und Adern schwärzlich, obere Hälfte der Radialzelle pechbraun gefärbt. Hinterleib fein und ziemlich dicht punktirt, das letzte Segment oben röthlichgelb behaart.

Das ♂ in Gestalt dem von fulviventris sehr ähnlich, unterscheidet sich aber leicht durch die eigenthümliche Sculptur des herzförmigen Raumes, welche mit der des ♀ vollkommen übereinstimmt, und die anders gestalteten Abdominalsegmente."

Diese Art, die sich durch den matten herzförmigen Raum sofort von allen andern einheimischen, metallisch gefärbten Arten unterscheiden lässt, scheint besonders im mittleren Europa weit verbreitet zu sein, tritt aber sehr ungleich auf. Nach Gerstäcker ist sie bei Berlin sehr häufig; hier in Thüringen ist dies keineswegs der Fall. Sie findet sich einzeln von Ende Mai an, in Gesellschaft von Solskyi und fulviventris in alten Balken und Fachwerk nistend. Sehr häufig fand ich sie einmal vor mehreren Jahren bei Schwarzenshof oberhalb Rudolstadt, während sie in dem nicht weit davon gelegenen Blankenburg ganz zu fehlen scheint.

28. Osmia Giraudi Schmied.

Osmia coerulescens Giraud (Mémoire sur les Insectes qui habitent les tiges sèches de la Ronce) (non Linné nec Kirby).
Osmia submicans Morawitz, Beitrag zur Bienenfauna Russlands (1870) n. 20 (?)

Vorliegende Art ist mit der verwandten Osmia aenea (coerulescens) L. von früheren Autoren vermengt worden. Namentlich Giraud stellte die Ansicht auf, dass die Apis coerulescens Kirby von der Linné'schen Art zu trennen sei, indem erstere einen matten herzförmigen Raum und das ♂ überdies ein dreizähniges Endsegment besitze. Ich begreife diesen Irrthum nicht recht, denn Kirby nennt das Endsegment des ♂ zu wiederholten Malen „zweizähnig" und schildert die Art als auch sonst so in Bezug auf Häufigkeit und Nistweise, dass an Osmia Giraudi gar nicht zu denken ist. Letztere, mehr südliche Art, dürfte wohl auch in England gänzlich fehlen. Es wäre nun vielleicht geboten gewesen, der Art den Namen Osmia submicans Morawitz beizulegen, da ich aber in dieser Art nicht ganz sicher bin, so habe ich lieber, um allen Confusionen ein Ende zu machen, einen neuen Namen gewählt und zwar den des ausgezeichneten, allbekannten Hymnopterologen, von dem ja die Art zuerst abgetrennt wurde.

♀

Atro-coerulescens, capite et thorace superne atris, griseohirtulis; mandibulis tridentatis, dente apicali magno acuto; clypeo medio leviter emarginato. Thorax dense et fortiter punctatus, vix nitidulus, spatio cordiformi metathoracis opaco. Abdomen solum basi albido-hirtulum, ceterum parce cano-pubescens, segmentis 1—5 distincte albo-fasciatis, fasciis anticis interruptis, segmento ultimo albido-piloso, scopa ventrali nigra. Pedes nigri, albido-hirti, calcaribus posterioribus nigris. Alae sat infumatae. Long. 7—9^{mm}.

♂

Totum corpus viridi-aenescens, abdomine plerumque basi plus minus coerulescenti. Caput et thorax concinne punctata,

fulvescenti-griseo hirta, facie albido-villosa; mandibulis bidentatis, clypeo apice truncato, fere crenulato; antennis thorace haud longioribus. Abdomen dense punctatum, subnitidum, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis segmentis breviter et parce pilosis, apice interrupte albido-fasciatis, quarto quintoque fasciis integris, latioribus, sexto margine apicali inaequali, lateribus nonnihil sinuato, septimo spinis tribus longis, angustis armato, intermedia paululum breviore, secundo ventrali maximo, apice medio leviter inciso. Alae et pedes ut in femina, tarsis apicalibus ferrugineis. Long. 7—8 mm.

Patria: Tota Europa meridionalis; sat frequens.

Osmia Giraudi ist sehr leicht zu erkennen. Die Art sieht täuschend kleinen Exemplaren der Osmia aenea ähnlich, lässt sich aber sofort durch den matten herzförmigen Raum erkennen, das ♂ überdies durch das ganz andere Analsegment. Beim ♀ ist der Kopf und Thorax oben grauschwarz, nur Gesicht und Metathorax mit bläulichem Schimmer. Der Hinterleib dagegen ist deutlich blau, die weissen Binden scharf vortretend, die auf dem 3. Segment nur wenig, die vorhergehenden weit unterbrochen. — Beim ♂ ist die Färbung ganz wie bei den ♂ von aenea. Die Seitendornen des Endsegments sind an der Spitze schwach nach innen gekrümmt, der mittlere Dorn nur wenig kürzer als die äusseren. Zum Unterschied von den verwandten Arten vergleiche man noch die Zusammenstellung am Ende von cyanoxantha.

Osmia Giraudi bewohnt den ganzen Süden von Europa und findet sich auch einzeln im südlichen Deutschland. Ich besitze sie aus den meisten Mittelmeerländern. In Spanien flog sie in Gesellschaft der versicolor, war aber weit seltener als diese.

29. Osmia versicolor Latr.

Osmia versicolor Latreille, Enc. Meth. VIII. 586, 23.

♀

Caput viridi-aeneum, superne coerulescens, fulvescenti-griseo hirtulum, facie utrinque albido-hirta; clypeo apice truncato; man-

dibulis tridentatis. Thorax aeneus, superne cupreus vel violaceo-micans, sat dense fulvido-hirtus, pleuris et pectore griseo-pilosis, mesonoto concinne punctato, subnitido, spatio cordiformi metathoracis polito, basi haud depresso. Abdomen violaceum, basi magis cupreum, leviter griseo-pubescens, marginibus segmentorum densius pilosis, segmento primo fulvescenti-griseo-hirtulo; scopa ventrali fulva. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus testaceis. Alae sat infumatae. Long. 6—7 mm.



Totum corpus viridi-aeneum. Caput et thorax sat dense fulvescenti-hirtula, facie griseo-barbata; antennis vix tegulas superantibus, nigro-fuscis, articulis subtus distincte nodulosis. Abdomen parce fulvescenti-pilosulum, basi et lateribus densius et longius, segmentis apicalibus margine ciliatis, sexto dorsali margine apicali recurvo, medio leviter sed distincte emarginato; septimo trispinoso, lobis lateralibus late rotundatis, spina intermedia angusta et acuta; secundo ventrali maximo, apice calloso, quarto apice emarginato et fulvo-fimbriato. Long. 6—7 mm.

Patria: Sat frequens per totam Europam meridionalem.

Osmia versicolor lässt sich im weiblichen Geschlecht leicht an der Färbung erkennen. Die ähnliche cyanoxantha unterscheidet sich schon durch die Grösse. Das ♂ kennzeichnet sich sofort durch die characteristischen Seitendornen. — Beim ♀ ist der Kopf blaugrün, der Thorax mehr kupferroth, der Metathorax grünlich, der Hinterleib veilchenblau, das 1. Segment meist mit kupferrothem Schimmer. Die Segmentränder, namentlich die hinteren sind etwas dichter behaart, ohne jedoch eigentliche Binden zu zeigen, das letzte Segment mit weissgrauen Filzhaaren. — Beim ♂ ist das Endrand des 6. Segmentes ziemlich stark aufgebogen und zeigt in der Mitte eine deutliche Ausrandung. Die Gestalt des Endsegments ergibt sich am besten aus der Abbildung. Man vergleiche auch die vergleichende Zusammenstellung bei cyanoxantha.

Osmia versicolor bewohnt den ganzen Süden von Europa und ist daselbst eine der häufigsten Arten. Ich habe sie aus einer Menge von Orten erhalten. Ich selbst fing sie zahlreich auf Corfu. In Spanien war sie im April die häufigste Art, namentlich in Menge auf den Balearen.

30. Osmia cyanoxantha Per.

Osmia cyanoxantha Perez, Contribution à la Faune des Apiaires de France (1879) p. 69.

„Voisine de l'O. versicolor Latr., plus grande et surtout plus large; corselet revêtu de poils d'un roux très vif; abdomen noir bleuâtre; brosse noire.

Femelle. Long. 8—9 ^{mm}. Formes trapues; tête assez grosse; abdomen pas plus long que le corselet, globuleux. Tégument d'un noir bleuâtre sur le devant de la tête; d'un bronzé verdâtre au vertex, d'un bronzé noirâtre avec des nuances variées sur le devant du corselet, d'un cuivreux plus ou moins pourpré à l'écusson et au postécusson; d'un noir bleuâtre à l'abdomen. Vestiture fine et soyeuse; blanche sur les joues, le haut du chaperon, où elle est peu abondante, et le dessous de la tête; courte, pressée, d'un roux pâle au bas du chaperon; blanchâtre au front; d'un roux assez vif au vertex. Sous le chaperon se voient deux pinceaux de poils roux dorés; les mandibules ont sur le devant un duvet roux pâle, des poils blancs sur le côté, des cils blonds en dessous. Poils du corselet en dessus, d'un beau roux, plus vivement colorés et plus longs sur l'écusson; d'un roux très pâle en avant et en arrière de l'insertion des ailes; d'un blanc pur sur les côtés et en dessous. Abdomen presque nu, frangé de poils blancs sur les côtés; ceux de la base plus longs et légèrement teintés de roux du côté interne; le reste de l'abdomen, sauf le premier segment, porte quelques poils roux, courts, formant au bord des 4e et 5e une frange étroite, pâle, devenant blanche

par la vieillesse. 6ᵉ segment couvert d'un duvet couché, blanchâtre. Brosse ventrale noire.

Poils des pattes blanchâtres, argentins; ceux des tarses bruns en dessous; extrémité du 5ᵉ article des tarses et ongles roux; épines des tibias noires. Ailes enfumées, avec quelques places claires dans la partie caractéristique et au delà; nervures et écaille noirâtres.

Chaperon conformé comme chez l'O. versicolor; à bord tranchant et lisse, droit et un peu relevé, surtout les angles. Mandibules tridentées, les deux dents terminales très aiguës, assez longues. Ponctuation proportionellement plus fine et plus espacée que chez l'O. versicolor, tout aussi nette; quelquefois très lâche sur le milieu des deux 1ᵉʳˢ segments.

Mâle. Long. 6,5—7,5^{mm}. Semblable à la femelle. Tégument de la tête et du corselet d'un noir bronzé verdâtre; celui de l' abdomen d'un vert bleuâtre. Poils plus abondants et plus longs partout, formant au bas du chaperon une moustache retombante, blanchâtre; plus pâles au corselet; de la même couleur à l'abdomen, où ils ne forment pas de bande distincte. Sous le corps tous les poils sont blancs, ainsi qu'aux pattes, sauf le dessous des tarses, où ils sont fauves, et dont le dernier article est roux. Ailes plus claires que dans l'autre sexe. Antennes brunes en dessous vers le bout; dernier article d'un testacé jaunâtre, noir et élargi dans son dernier tiers.

Punctuation plus fine et plus serrée que dans l'autre sexe, oblique et un peu rugueuse à l'abdomen. 6ᵉ segment entier, très faiblement sinué au milieu; 7ᵉ armé de trois dents d'égale longueur; les deux externes, larges, triangulaires, à bout arrondi; la médiane large à sa base, linéaire vers le bout. 1ᵉʳ segment ventral à bord relevé, coupé droit en arrière, arrondi sur les côtés; 2ᵉ pas plus long que le précédent, à bord postérieur régulièrement arrondi, laissant voir les côtés et les angles arrondis de l'échancrure du 3ᵉ, qui est ciliée de poils roux dorés peu longs;

bord postérieur du 4e arrondi, portant aussi au milieu quelques cils très cours, d'un roux plus vif.

Midi oriental de la France et Espagne (Lichtenstein)."

31. Osmia Gallarum Spin.

Osmia Gallarum Spinola. Ins. Lig. II. p. 69, 49.
Latreille, Enc. Meth. VIII, 582, 14.
Schenck, Nass. Bien. II. Nachtrag (1868) p. 61.
Osmia Ruborum Dufour et Perris, Mém. sur les Hym. qui nichent dans la Ronce. 1840.
Perez, Contrib. (1879) p. 71.



Totum corpus aeneo-coeruleum, griseo-hirtulum, clypeo medio distincte emarginato, mandibulis tridentatis, antennis piceo-nigris, capitis longitudine. Thorax superne concinne punctatus, nitidulus, spatio cordiformi metathoracis polito, basi haud impresso, sed solum leviter ruguloso. Abdomen nitidum, apicem versus magis opacum, concinne punctatum, segmentis 1—3 solum utrinque niveo-fasciatis, quarto et quinto fasciis integris ornatis, segmento ultimo cano-sericeo. Scopa ventralis laxa, albida. Pedes nigri, albido-hirsuti, calcaribus posticis nigricantibus. Alae fortiter infuscatae, venis nigris. Long. 6—8 ^{mm}.



O. versicolori ♂ simillimus, differt praecipue antennarum structura et colore. Corpus viridi-aenescens, fulvescenti-hirtulum. Antennae tegulas attingentes, ab articulo quinto ferrugineae superne obscuriores, articulis haud nodulosis, latitudine vix longioribus. Segmentum sextum dorsale apice haud emarginatum, septimum quoad structuram ab O. versicolore vix differens. Long. 6—8 ^{mm}.

Habitat per totam Europam meridionalem ad Germaniam usque; haud frequens. Nidificat in gallis quercinis nec non in caulibus Ruborum exsiccatis.

Das ♀ der Osmia gallarum lässt sich sofort erkennen durch die weisse Bauchbürste, wie sie keine von den metallisch blau oder grün gefärbten Arten besitzt. Das ♂ stimmt in der Bildung des Endsegmentes mit versicolor fast ganz überein, unterscheidet sich von dieser durch die namentlich an der Unterseite grösstentheils gelblich gefärbten, nicht knotig vortretenden Fühler.

Die Art bewohnt den ganzen Süden von Europa, ist aber nirgends häufig. Als nördlichster Fundort ist mir Heidelberg bekannt, von wo ich sie durch meinen leider so früh verschiedenen Freund Dr. Sagemehl erhielt. — Die Art nistet in Gallen an Eichenzweigen und zwar baut sie daselbst 10—20 Zellen, die Zwischenwände aus kleingekauten, mit einem harzigen Stoff zusammengeklebten Blättchen. Giraud zog die Biene auch aus dürren Brombeerstengeln.

32. Osmia viridana Mor.

Osmia viridana Morawitz, Bienen Daghestans (1873) n. 48.

„Viridi-aenea, nitida, pedibus nigris, antennarum funiculo nigro-piceo, calcaribus rufo-testaceis; spatio metathoracis cordiformi nitido; thorace supra fulvo-, subtus griseo-piloso; abdomine segmentis anterioribus margine apicali lateribus, reliquis continuo albido-ciliatis.

Femina: mandibulis tridentatis; clypeo apice leviter emarginato scutoque frontali dense punctatis; scopa ventrali rufa. Long. 7 mm.

Mas: antennis simplicibus; segmento abdominis sexto fusco-ferrugineo marginato, ultimo profunde exciso medio denticulo minutissimo instructo. Long. 6,5 mm.

Beim Weibchen dind die Mandibeln dreizähnig, schwarz gefärbt, rothgelb behaart. Der Kopf ist dicht punktirt, dunkel grün oder bläulich metallisch, nebst dem Clypeus rothgelb, die

Nebenseiten des Gesichtes und die Wangen weisslich behaart. Kopfschild und Stirnschildchen sind sehr dicht, ziemlich grob punktirt. Die Fühler sind fast schwarz gefärbt. Der Thorax ist eben so dicht wie der Kopf punktirt, oben röthlich gelb, unten weisslich behaart, schwach, die hintere, sehr fein und undeutlich punktirte Thoraxwand aber lebhaft grün glänzend; das Mittelfeld derselben spiegelblank, blaugrün gefärbt und glatt; unterhalb dieses Mittelfeldes ist ein tiefes, ovales Grübchen vorhanden. Flügelschuppen, Randmal und Adern schwarzbraun; die Flügel am Grunde sowohl, wie auch am Endrande getrübt. Der Hinterleib ist grün metallisch, ziemlich dicht und fein punktirt, die drei ersten Segmente beiderseits, die beiden folgenden am ganzen Endrande weisslich gewimpert, das letzte weiss bestäubt. Die Bauchbürste ist rothgelb. Die Beine sind schwarz, die Schienensporne rothgelb gefärbt, das erste Tarsenglied innen fuchsroth behaart.

Das Männchen ist lebhafter, die Beine, namentlich die Schenkel, schwarzgrün metallisch glänzend. Die Fühler sind einfach mit cylindrischen Geisselgliedern. Das sechste Dorsalsegment ist ganzrandig, der Endsaum mehr oder weniger deutlich dunkel braunroth gefärbt; das letzte ist sehr tief ausgerandet; in der Ausrandung ist mitten ein sehr kleines Zähnchen bemerkbar; die durch den Ausschnitt gebildeten Seitenlappen mit abgerundeter Spitze. Das zweite Bauchsegment ist gross mit halbkreisförmigem Endrande, das dritte röthlich gefranzt.

Die Art ist der O. gallarum Sp. ähnlich, dessen Weibchen aber blau metallisch gefärbt, eine weisse Bauchbürste und vierzähnige Mandibeln, das Männchen ein dreizackiges Endsegment des Abdomens besitzt. — Ferner könnte diese Art verwechselt werden mit versicolor Latr.; diese ist aber grösser, das Weibchen mit schön blau metallischem Hinterleibe, violett-goldig glänzendem Mittelfelde der hinteren Thoraxwand und spärlicher punktirtem Stirnschildchen; das Männchen ist aber durch seine stumpf gesägten Fühler und die drei gleich langen Endzacken des letzten Abdominalsegmentes ausgezeichnet. — Derbent."

33. Osmia igneo-purpurea Costa.

Osmia igneo-purpurea Costa, Notizie ed Osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda, Napoli 1883 p. 95 ♀.

♀

Totum corpus cupreo-purpureum, laete fulvo-hirtum. Caput ex parte vixescens, clypeo apice leviter emarginato, mandibulis tridentatis, antennis nigris, tegulas haud superantibus. Spatium cordiforme politum, basi leviter rugulosum, haud impressum. Abdomen marginibus densius hirsutum, concinne punctatum, nitidum. Scopa ventralis densa, fulva. Pedes nigri, purpurascentes, fulvo-hirtuli, calcaribus ferrugineis. Alae sat infumatae, venis nigris, ordinaria fere ante furcam. Long. 8—9 mm.

♂

Corpus aeneo-viride, abdomine, a segmento secundo purpurascenti. Caput superne fulvido-, antice albido-hirtum, clypeo late sed parum profunde emarginato, mandibulis bidentatis, antennis tegulas paullo superantibus, articulis latitudine distincte longioribus, inferne subnodulosis. Thorax dense fulvo-hirtus, subtus grisescens, spatio cordiformi basi latius quam in femina ruguloso. Abdomen dense fulvo-pilosum, segmento sexto late emarginato, anali triangulari, haud dentato, medio subtiliter carinato; secundo ventrali maximo rotundato, quarto fulvo-ciliato. Pedes aenei, albido-hirti, calcaribus testaceis. Alae parum infumatae, vena ordinaria longe ante furcam. Long. 7—8 mm.

Patria: Italia meridionalis cum insulis. Hispania. Africa septentrionalis.

Diese schöne Art lässt sich sofort an der prächtigen purpurrothen Färbung erkennen, das ♂ überdies durch das einfache dreieckig zugespitzte Endsegment.

Costa fand die Art nicht selten in der Umgebung von Cagliari auf der Insel Sardinien; Gribodo erhielt sie zahlreich

aus Tunis; ich fand sie mit Friese Ende März bei der Palmenstadt Elche in Spanien.

34. Osmia andrenoides Spin.

Osmia andrenoides Spinola, Ins. Lig. II, p. 61, 66.
Latreille, Enc. Meth. VIII, 586, 22.
Schenck, Nass. Bien. II. Nachtrag. 1868. p. 6.



Caput nigrum, confertim punctatum, opacum, fulvescenti-griseo hirtulum, clypeo truncato, mandibulis tridentatis. Thorax niger, dense et crasse punctatus, opacus griseo-hirtulus, superne fulvescens, spatio metathoracis cordiformi opaco, basi longitudinaliter striato. Abdomen segmentis 1—3 rufis, ceteris nigris, parce albido-pubescentibus, scopa ventrali laxa, albida. Pedes nigri, albido-hirtuli, calcaribus piceis. Alae sat infumatae. Long. 7—8 mm.



Caput et thorax opaca, griseo-hirtula, antennis apicem versus fere attenuatis, tegulas haud superantibus, subtus maxima parte ferrugineis; clypeo margine apicali fasciculis 6—7 albidis vestito. Tegulae ferugineae. Abdomen albido-pilosulum, segmentis 1—4 rufis, reliquis nigris, quinto margine apicali rufescenti, albo-ciliato, sexto late rotundato, septimo bifido, secundo ventrali maximo, apice leviter emarginato. Pedes calcaribus ferrugineis. Long. 7—8 mm.

Patria: Tota Europa meridionalis ad Thuringiam usque. Exemplar unicam etiam in Curlandia captum.

Diese durch ihre Färbung leicht kenntliche Art unterscheidet sich auch durch die Bildung der Mundtheile von den übrigen Osmien. Es sind nämlich die beiden Basalglieder der Lippentaster an Länge wenig verschieden, während sonst das 2. Glied viel länger als das 1. ist. Ferner ist das 3. Glied etwas unter der Spitze des 2. Gliedes eingefügt, während es sonst aus dessen Spitze entspringt.

Die Art bewohnt einzeln das ganze südliche Europa. Als nördlichster Fundort ist mir Kösen in Thüringen bekannt, wo ich und Herr Oberlehrer Brauns aus Schwerin sie vor mehreren Jahren im Juli an den Blüthen von Teucrium montanum antrafen. Bei Bamberg fing sie schon früher Dr. Funk.

35. Osmia melanura Mor.

Osmia melanura Morawitz, Neue Südeurop. Bienen. 1872. p. 203.

„Spatio cordiformi metathoracis nitido; nigra, abdomine segmentis albido-ciliatis, tribus anterioribus, tibiis, tarsis calcaribusque posticis ferrugineis; mandibulis tridentatis; clypeo opaco, dense punctato-rugoso; segmento abdominis ultimo cano sericeo; scopa fulvida. Femina. 9—11 mm.

Calabria. (Erber.)

Eine der O. andrenoides Spin. ähnlich gefärbte Art, welche sich aber von derselben sogleich durch die rothgefärbten Hinterschienen und Tarsen, die rothgelbe Bauchbürste, den glänzenden, herzförmigen Raum des Metathorax und die bedeutendere Grösse unterscheidet. Der Kopf und Thorax sind ziemlich fein und dicht punktirt, fast matt, greis behaart. Das letzte Glied der Kiefertaster ist ahlförmig. Der Hinterleib ist glänzend, langgestreckt, die rothgefärbten Segmente sparsamer, die schwarzen dichter, alle ziemlich fein punktirt und bei reinen Exemplaren am Endrande weiss gewimpert, auf dem vierten und fünften Segmente nicht unterbrochene Haarbinden darstellend. Die Flügelschuppen sind pechschwarz, die Flügel braun getrübt, das Randmal und die Adern schwärzlich gefärbt."

36. Osmia rufo-hirta Latr.

Osmia rufo-hirta Latreille Enc. Meth. VIII, 580, 11 ♀.
Osmia fulvo-hirta Lepeletier, Hym. II. 322, 12 ♀.
Osmia spiniventris Giraud, Descr. de quelqu. hym. nouveaux ou rares (1857) p. 181. ♂.

♀

Caput et thorax dense et crasse punctata, opaca, fulvo-hirsuta, clypeo apice truncato, margine superne laevi, antennis brevibus capitis longitudine. Spatium metathoracis cordiforme opacum, basi vix impressum. Abdomen crasse sed parum profunde punctatum, nitidulum, fulvo-pubescens, lateribus densius et longius hirsutum, segmentorum marginibus fere fasciatis; scopa ventrali brevi, fulva. Pedes nigri, fulvo-pilosi, calcaribus ferrugineis. Alae sat infumatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 8—9 mm.

O. aurulentae simillima, sed statura minore et angustiore.

♂

Femina plerumque robustior. Caput et thorax fulvescenti-griseo hirta, concinne punctata, opaca; antennis brevibus, tegulas vix attingentibus, flagelli articulo secundo tertio duplo longiore, intermediis transversis, ceteris quadratis. Abdomen elongatum, crasse punctatum, vix nitidulum, basi fulvescenti-griseo, apicem versus fulvo-hirsutum, marginibus segmentorum late ferrugineis, dense fasciatis; segmento sexto margine apicali longe producto, ante hunc valde constricto, septimo longo, cuneiformi, apice truncato; segmento secundo ventrali spinam longam obtusam emittente, tertio fortiter emarginato, fulvo-ciliato. Pedes fulvescenti-griseo hirsuti. Alae minus fortiter infumatae. Long. 9—10 mm.

Habitat sparsim in Europa centrali et meridionali.

Das ♀ der Osmia rufo-hirta ähnelt einem kleinen Exemplar der Osmia aurulenta, die viel schlankere Gestalt lässt es sofort erkennen. Auch das ♂ stimmt in der Färbung so ziemlich mit aurulenta überein, hat aber so viele eigenthümliche,

plastische Merkmale, dass es weder mit diesem noch mit einem anderen ♂ verwechselt werden kann. — Die Art bewohnt mehr das südliche Europa, scheint aber nirgends häufig zu sein. Hier in Thüringen ist sie eine grosse Seltenheit.

37. Osmia montivaga Mor.

Osmia montivaga Morawitz, Beitrag z. Bienenfauna Deutschl. (Wien 1872) 361 n. 22.
Osmia mitis Thomson, Hym. Scand. II, 252, 14.
? Nylander, Rev. Ap. bor. 272, 14.
Osmia laevifrons Perez, Contr. à la Faune des Ap. de France 1879 p. 74.

„Nigra, capite thoraceque supra rufo-pilosis; segmentis abdominalibus margine apicali griseo-ciliatis; alis leviter infumatis limbo externo obscurioribus, carpo venisque nigris; abdomine thoraceque sat dense punctatis, spatio cordiformi nitidissimo, laevi, basi subtilissime ruguloso; calcaribus piceis.

Femina. Mandibulis tridentatis; clypeo apice leviter emarginato, dense punctato, lateribus ruguloso, disco cum basi fronteque inter antennas glabris, impunctatis, splendidis leviterque impressis. 7—8 ^{mm}.

Mas. Mandibulis bidentatis; antennarum scapo leviter incrassato, sub-arcuato, flagello deplanato, basi latiori, versus apicem sensim acuminato; abdomine segmentis dorsalibus scuto utrinque dentato, ultimo triangulari, basi foveolato, apice processu styliformi truncato, aucto; ventralibus intermediis limbo membranaceo terminatis, secundo spinoso, tertio, quarto quintoque emarginatis; coxis posticis dentatis. 8—10 ^{mm}.

Das Weibchen ist schwarz mit fuchsrother Behaarung des Thorax und des Hinterhauptes; der Kopfschild, die Nebenseiten des Gesichtes und die Mesopleuren blasser, meist aschgrau behaart. Der Kopf ist ziemlich fein und dicht punktirt, eine breite Stelle aber zwischen den Fühlern vollkommen nackt, sehr glänzend,

ohne Punkte und schwach vertieft. Der Kopfschild ist wenig breiter als lang, an der Spitze schwach ausgerandet, die Seiten sehr fein und dicht gerunzelt, nach der Scheibe zu fein und dicht punktirt, die Scheibe selbst bis zur Basis hin vollkommen glatt, haarlos, glänzend und schwach vertieft. Diese glänzende Stelle fliesst mit derjenigen, welche zwischen den Fühlern befindlich ist, zusammen. Der Thorax ist überall ziemlich dicht punktirt mit stark glänzendem und glattem, nur an der Basis in geringer Ausdehnung sehr fein gerunzeltem, herzförmigen Raume. Der Hinterleib ist eiförmig mit weisslich-grauer Bauchbürste und schwach gefransten Segmenträndern. Die Beine sind schwarz, die innere Fläche des ersten Tarsengliedes braunroth behaart. Die hintersten Schiensporne sind dunkel pechbraun mit stumpfen Spitzen.

Beim Männchen ist das Gesicht mit gelblichweissen Haaren dicht bedeckt. Die Fühler sind etwas kürzer als der Thorax mit schwach verdicktem, ein wenig gebogenem Schafte und platt gedrückter, nach der Spitze zu allmälig verengter Geissel. Das zweite Glied derselben ist ein wenig breiter als das dritte, um die Hälfte länger als breit, am Grunde verengt; die folgenden sind breiter als lang, das letzte aber länger und stumpf zugespitzt. Der zweite, dritte und vierte Bauchring haben einen häutigen Endsaum; der zweite hat einen mitten in einen scharfen Stachel ausgezogenen Hinterrand; der dritte ist in der Mitte tief ausgerandet und hier gelb gefranst; der vierte und fünfte sind flacher ausgerandet und ersterer nur an den Seiten mit langen Wimperhaaren besetzt. Der sechste Dorsalring ist beiderseits gezahnt, der siebente ist dreieckig, hat auf der Scheibe ein tiefes Grübchen und läuft in einen langen, parallelen, abgestutzten und gekielten Fortsatz aus. Die hintersten Hüften sind zahnartig ausgezogen.

Diese Art gehört mit der rufo-hirta, platycera, fulva etc. in eine Gruppe und ist ein wenig grösser, in der Gestalt aber ähnlich der interrupta Sch.; das Weibchen unterscheidet sich von allen, mit einer weisslichen Bauchbürste ausgestatteten Arten durch die ganz eigenthümliche Sculptur der Stirne und des Kopfschildes.

Ich habe diese Art bei Creuznach auf der Gans (1100'), bei Salzburg, Trafoi, auf der Breitlauen-Alp und im Ober-Engadin bis zu einer Höhe von 6000' beobachtet und ein Mal in Copula gefangen. Das Weibchen sammelt den Pollen der verschiedenartigsten Campanula-Arten ein. Das Männchen habe ich früher mit der tuberculata zusammen fliegend beobachtet und es daher auch falsch gedeutet."

Die Art findet sich bis hinauf nach Schweden, ist aber überall eine Seltenheit. Hier in Thüringen habe ich sie nur in einzelnen Stücken erbeutet, in den letzten Jahren gar nicht mehr. Sie fliegt Anfang Juli an dürren, heissen Orten und besucht mit Vorliebe die Blüthen der Glocken und Anthemis tinctoria. (Schmied.)

38. Osmia dentiventris Mor.

Osmia dentiventris Morawitz, Nachtrag z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 358.

„Palpis labialibus articulis primo secundoque longitudine sub-aequalibus; subcylindrica, nigra, nitida, subtiliter sat crebre punctata; tegulis calcaribusque piceo-testaceis; occipite thoraceque supra fulvo-pilosis; abdominis segmentis margine apicali flavescenti-fimbriatis, dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo triangulari basi foveolato, apice tridentato, dente intermedio lateralibus multo longiore; ventralibus primo tuberculo pyramidali munito, tertio quartoque basi utrinque dentatis, margine apicali profunde emarginatis denseque pallideciliatis; mandibulis breviter bidentatis; antennis scapo incrassato nigro albidoque piloso, funiculo piceo basim versus angustato articulo ultimo in spinam acutissimam producto. ♂ 10 mm.

Bei dieser Art sind die beiden ersten Lippentasterglieder fast gleich lang. Die Mandibeln sind mit zwei kurzen Zähnen bewehrt. Die Unterseite des Kopfes und das Gesicht, der Clypeus dabei sehr dicht buschig, greis behaart, das fein und dicht

punktirte Hinterhaupt mit rothgelben Haaren bedeckt. Der schwarz gefärbte Fühlerschaft ist verdickt und weisslich behaart, die pechbraune Geissel am Grunde schmäler als vor der Spitze, das zweite Glied derselben sehr langgestreckt, fast drei Mal so lang als breit und reichlich um die Hälfte länger als das folgende; dieses ist gleichfalls länger als breit, das vierte und fünfte quadratisch, 6—10 breiter als lang, das letzte in einen dünnen, scharf zugespitzten, nadelförmigen Stachel auslaufend. Der Thorax ist rothgelb, die Brust greis behaart; Mesonotum und Schildchen fein und ziemlich dicht punktirt, deutlich glänzend, das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand spiegelblank. Die Flügelschuppen sind gelbbraun, die Flügel mit getrübtem Aussenrande und schwarzen Adern. Der fast cylindrische Hinterleib ist ziemlich dicht punktirt, glänzend und spärlich rothgelb behaart, der Endrand der Segmente, namentlich beiderseits, mit dichter stehenden, aber auch recht langen blassgelben Haaren eingefasst. Von den Dorsalringen ist der sechste mitten schwach ausgerandet und beiderseits mit einem Zahne bewehrt; der siebente von dreieckiger Gestalt läuft in eine abgestumpfte Spitze aus; am Grunde dieser Spitze ist noch jederseits ein kleines, aber von Haaren meist verdecktes, nach abwärts gerichtetes Zähnchen vorhanden; die Basis dieses Segmentes ist ausserdem noch mit einem ziemlich flachen Eindrucke versehen. Von den Bauchringen trägt der erste am Grunde einen pyramidalen, an der Spitze abgestutzten Höcker, der zweite hat einen fast bogenförmigen Endrand, der dritte und vierte sind beiderseits mit einem Zähnchen versehen, der Endsaum in der Mitte sehr tief ausgerandet und dicht bewimpert; am dritten Segmente ist ausserdem noch eine Querfalte vorhanden, welche sich mit den Zähnchen vereinigt; der Endsaum des fünften Bauchringes ist sehr schwach ausgerandet und der des sechsten zugerundet. Die Beine sind schwarz, greis behaart, die letzten Tarsenglieder rostroth, die Schiensporen rothgelb gefärbt.

In der Gestalt der O. tuberculata Nyl. vollkommen ähnlich.

Nikolajewka. (Caucasus.)“

39. Osmia claviventris Thoms.

Osmia claviventris Thomson, Hym. Scand. II, 254, 15. (1872.)
Osmia leucomelaena Nyander (non Kirby) Ap. bor. 263, 5.
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. 161, 10.
Osmia interrupta Schenck, Nass. Bienen p. 341, 10.
Osmia foveolata Schenck, Berl. Ent. Zeit. 1873. p. 250.

NB. Die Osmia leucomelaena K. ist bekanntlich eine andere mit vorliegender von den Autoren oft verwechselte Art. Schenck selbst änderte später den Namen interrupta in foveolata um, da Latreille bereits vorher eine andere Art interrupta benannt hatte. Thomson hatte aber bereits ein Jahr früher die Art als claviventris beschrieben.



Caput et thorax concinne punctata, subnitidula, parce griseo-albido-pilosa, clypeo medio subemarginato, antennis brevibus; metathorace fere perpendiculari, albo-hirtulo; spatio cordiformi fere opaco, vix nitidulo, basi distincte ruguloso. Abdomen breviter ovatum, punctulatum, nitidum, sparse cano-pubescens, lateribus densius albido-pilosum, segmentis 1—4 margine apicali interrupte albo-fasciatis, fascia quarta fere integra; segmento sexto solum apice griseo-pruinoso; scopa ventrali grisea. Pedes nigri albido-pilosi, calcaribus testaceis, tibiis anticis apice externe uncinatis. Alae leviter fumatae, vena ordinaria paullo ante furcam. Long. 7—8 mm.



Caput et thorax confertim punctulata, nitidula, fulvescenti-hirta; antennis brevibus, tegulas vix attingentibus, subtus pallidis. articulis basalibus flagelli transversis, secundo tertio sesqui longiore; clypeo apice truncato; spatio cordiformi fere polito. Abdomen concinne punctulatum, nitidum, parce fulvescenti-pilosum, marginibus segmentorum rufescentibus, densius ciliatis, segmentis secundo et tertio basi distincte constrictis, sexto utrinque obtuse dentato, margine postico retuso, septimo triangulari disco fovea profunde impressa; secundo ventrali tuberculo magno compresso

armato, tertio emarginato et fulvo-ciliato. Pedes nigri, fulvescenti-hirtuli. Alae parum infumatae. Long. 6—8 mm.

Patria: Sat rara in Europa centrali et septentrionali.

Das ♀ dieser Art könnte mit der Osmia leucomelana K. verwechselt werden. Letztere aber ist kleiner und vor allen Dingen schmäler mit schwärzlichen Sporen der Hintertibien. Die O. argyropyga Perez würde sich besonders durch die längere Behaarung der Hinterleibsbasis und den glänzenden herzförmigen Raum unterscheiden, der bei claviventris nur mattglänzend ist. — Das ♂ ist sehr ausgezeichnet durch seine plastischen Merkmale, ganz besonders durch die tiefe runde Grube an der Basis des Endsegmentes.

Diese Art bewohnt ganz einzeln das mittlere und nördliche Europa. Die Flugzeit ist Mai und Juni. Die ♀ besuchen verschiedene Blumen, namentlich Compositen, die ♂ habe ich besonders an heissen Bergwänden gefunden, wo sie sich mit Vorliebe an Steine setzen. Man glaubt dann oft eine Osmia caementaria vor sich zu haben.

40. Osmia tuberculata Nyl.

Osmia tuberculata Nylander, Ap. Bor. 263 ♀ Rev. 282, 13.
Thomson, Hym. Sc. II, 255.
Morawitz, Horae Soc. etc. V. (Beitr. z. Hym. F. des Ober-Engadins) n. 37.
Beitrag z. Bienenf. Deutschl. Wien 1872 p. 362 ♂.
Osmia cylindrica Giraud, Verh. d. zool. bot. Ges. in Wien 1861 p. 465 ♀ (excl. ♂)

♀

Corpus elongatum. Caput et thorax superne fulvido-, subtus fulvescenti-griseo hirta. Caput latitudine longius, concinne punctatum, opacum, clypeo apice truncato, fasciculis 2 fulvis vertito, antennis tegulas attingentibus. Thorax fortiter punctatus, opacus, spatio cordiformi nitidulo, basi distincte ruguloso. Abdomen ut

in maribus elongatum, concinne punctulatum, nitidulum, fulvido-hirtulum, pilis nigris immixtis, segmentis 1—4 margine postico utrinque albo-ciliatis, segmento sexto granuloso-punctato, apice dense et breviter griseo-ciliato; scopa ventrali flavido; segmento ultimo ventrali carina supra medium extensa, apice abrupte declivi armato. Pedes nigri, fulvescenti-hirtuli, calcaribus testaceis; tibiis anticis apice externe distincte uncinatis. Alae subinfumatae, vena ordinaria interstitiali vel paullo ante furcam. Long. 10 mm.



Quoad staturam attinet feminae aequalis. Caput et thorax concinne punctulata, opaca, superne fulvido-, subtus griseo-hirta; antennis thoracis longitudine, scapo subincrassato, flagello subtus pallido, hujus articulo secundo latitudine fere duplo longiori. Abdomen cylindricum, concinne punctulatum, subnitidum, fulvido-hirtulum, pilis canis immixtis, segmento sexto dorsali utrinque denticulato, ultimo triangulari, apice obtuso, basi foveolato; segmento secundo ventrali tuberculo magno, apice emarginato, instructo, tertio et quarto transversim convexis, cum quinto fulvo-ciliatis. Pedes et alae ut in femina, metatarsis posticis longis, linearibus, tibiis vix brevioribus, Long. 9—10 mm.

Patria: Haud infrequens in Europa septentrionali et in Alpibus. Nidificat in ligno exsiccato et putrido.

Osmia tuberculata zeichnet sich durch ihre schlanke Gestalt aus, was besonders dem ♀ ein von den übrigen Osmien abweichendes Aeussere gibt. Ueberdies ist das ♀ sofort zu erkennen an dem eigenthümlichen Kiel oder zahnartigen Längshöcker des letzten Bauchsegmentes. Das ♂ ähnelt in den plastischen Kennzeichen der Osmia claviventris, unterscheidet sich aber schon äusserlich durch die schlanke Gestalt, während das Männchen der claviventris mehr der bekannten caementaria gleicht. Ueberdies sind die Bauchsegmente der tuberculata ♂ ganz anders, indem die mittleren je eine eigenthümliche Querwulst besitzen. Schliesslich ist die Grube des Endsegmentes quer, bei claviventris dagegen rund.

Diese Art bewohnt mit Vorliebe das nördliche Europa, wo sie keineswegs selten ist. Ich besitze sie z. B. aus Petersburg. Im mittleren Europa kommt sie nur in den Alpen vor, wo sie von Giraud, Morawitz und Frey-Gessner beobachtet worden ist. Auch hier ist sie ziemlich häufig. Sie nistet in alten Baumstrünken.

41. Osmia argyropyga Perez.

Osmia argyropyga Perez, Contribution etc. p. 59.

„Du groupe de l'aurulenta. Noire; bandes abdominales d'un blanc argentin, brosse blanchâtre, abdomen court et brillant, ponctuation forte.

Femelle. Long. 8,5—10 mm. Tête arrondie vue de face, un peu plus large que longue; corselet globuleux, un peu plus étroit que la tête; abdomen court et convexe, luisant. Villosité généralement blanchâtre, assez longue; un peu hérissée; d'un blanc sale sur le vertex et le dos du corselet; d'un fauve doré au bord du chaperon et sur le disque des mandibules; peu abondante sous la tête; longue et blanche sur les flancs du corselet et à la base de l'abdomen. Tous les segments portent une frange d'un blanc un peu argentin, assez large; peu fournie aux trois premiers segments, où elle est largement interrompue; entière et plus épaisse aux suivants. Le reste de l'abdomen est à peu près nu, sauf le 6e segment, couvert sur toute sa surface de poils semblables à ceux des franges, mais plus courts et peu serrés. Brosse blanchâtre, avec des reflets, argentins sur les côtés, faiblement dorés au milieu.

Poils des pattes blanchâtres; ceux des trochanters roussâtres; ceux des tarses d'un roux doré en dessous. Derniers articles des tarses bruns; épines des tibias roussâtres; celles des dernières pattes très robustes, larges, brusquement et fortement recourbées au bout. Ailes enfumées, avec quelques parties claires en dehors de la partie caractéristique et dans les cellules de la base; nervures brunes, rousses près de l'insertion; écaille brune, rousse et transparente au milieu.

Le chaperon est conformé à peu près comme chez l'aurulenta, moins convexe, moins proéminent, plus largement sinué à son bord. Les mandibules sont noires, d'un brun rougeâtre au bout, munies de trois dents et d'un rudiment d'une autre entre la 2[e] et la 3[e]. La ponctuation rappelle aussi celle de l'aurulenta, mais elle est beaucoup plus grosse et plus espacée, surtout sur le disque du corselet, où elle est presque varioleuse; le triangle métathoracique est impunctué, brillant. Le milieu dorsal des premiers segments est lâchement ponctué, et par suite très brillant; leurs bords le sont plus finement et plus densément. La ponctuation est de plus en plus fine et serrée sur les segments suivants; oblique et âpre sur le 3[e] et le 4[e]; en crible et assez profonde sur le 6[e]. Les pattes, très fortement ponctuées, ont le devant des tibias et des fémurs antérieurs et moyens lisses, imponctués, brillants.

Mâle inconnu.

Marseille (Ancey, Abeille de Perrin)."

42. Osmia leucomelana K.

Apis leucomelana Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 260, 52 ♀.
Osmia leucomelaena Schenck, Nass. Bien. p. 340 ♀ ♂. II. Nachtrag (1868) p. 59. Berliner Ent. Zeit. 1873 p. 249.
Giraud, Verh. d. zool. bot. Ges. in Wien 1862 p. 34. Mém. sur les ins. qui habit. les tiches sèches de la Ronce, 1866.
Osmia parvula Dufour et Perris, Mém. sur les Hym. qui nichent dans l'interieur des tiges sèch. de la Ronce. 1840.
Osmia acuticornis Dufour et Perris. l. c.

♀

Caput et thorax sat concinne punctata, nitidula, parce griseohirtula. Caput quadratum, clypeo margine apicali subretuso et leviter emarginato, antennis brevibus, vix capitis longitudine.

Tegulae nigrae. Spatium cordiforme omnino opacum. Abdomen oblongo-ovale, nitidum, fere glabrum, solum lateribus parce griseo-pilosulum, segmentis 1—4 breviter albo-fasciatis, fasciis tribus anterioribus interruptis; scopa ventrali brevi et laxa, grisea. Pedes nigri, albido pilosuli, calcaribus nigricantibus, rarius pallidioribus, tibiis anticis breviter uncinatis. Alae parum fumatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 6—7 mm.



Caput et thorax concinne punctulata, fere opaca, sat dense fulvescenti-griseo pilosa, facie et clypeo dense hirsutis; scapo incrassato, curvato, flagello brevi, subtus rufescenti, articulis inter se aequalibus, longitudine brevioribus, intermediis subglobosis, ultimo egregie acuminato et incurvato. Spatium cordiforme apicem versus nitidulum. Abdomen concinne punctulatum, nitidulum, fulvescenti-cano pubescens, lateribus longius hirtulum, marginibus segmentorum parce et breviter fulvescenti-ciliatis, segmento sexto utrinque dente parvo acuto munito, ultimo semicirculari; secundo ventrali transversim calloso, tertio et quarto transversim elevatis, apice emarginatis. Pedes et alae ut in femina. Long. 6—7 mm.

Patria: Rara in Europa centrali et meridionali. Nidificat praesertim in Ruborum caulibus exsiccatis.

Osmia leucomelana ist die kleinste deutsche Art. Das Weibchen ist ausgezeichnet durch den glänzend schwarzen schlanken Körper und die schneeweissen Binden. Die ähnliche claviventris ist weit grösser und gedrungener. Bei letzteren sind die Sporen der Hintertibien stets blass, bei leucomelana dagegen schwarz. Giraud und Schenck erwähnen jedoch auch Exemplare der letzteren mit hellen Sporen; mir sind solche noch nicht vorgekommen. — Das ♂ ist ausser seiner Kleinheit vor allen deutschen Arten ausgezeichnet durch seine Fühlerbildung, namentlich das zugespitzte und gekrümmte Endglied, wie es nur noch wenige ausserdeutsche Arten besitzen. Es hat überdies die Fähigkeit, die Fühler kreisförmig einzurollen. — Die Art nistet mit Vorliebe in trockenen Brombeerstengeln, Giraud zog sie auch aus Schilf-

stengeln. Schmarotzer sind Stelis minuta, von Schlupfwespen Cryptus bimaculatus und Eurytoma rubicola.

Die Art bewohnt vorzugsweise das mittlere Europa. Im Norden und dem äussersten Süden scheint sie zu fehlen. In Thüringen gehört sie zu den Seltenheiten. Sie fliegt Ende Mai und Juni. Ich habe sie meist mit dem Schöpfer erhalten, namentlich auf Blumen und Gesträuch am Rande von Gewässern.

43. Osmia subulicornis Mor.

Osmia subulicornis Morawitz, Nachtr. z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 354.

„Clypeo apice obsolete crenulato; metanoti area media subopaca; nigra, nitida, subtiliter punctata, subtus albido-, supra flavescenti-pilosa; tegulis piceo-testaceis, calcaribus pallidis; mandibulis dentibus acutis apicali elongato; antennis scapo incrassato, articulis intermediis longitudine dimidio latioribus, tertio quarto sesqui longiore, funiculo rufo-piceo apicem versus acuminato; abdominis segmentis margine apicali rufo-brunneis albidoque dense ciliatis, dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo transverso fere truncato; ventralibus quinto leviter emarginato, sexto densissime flavo-tomentoso medio glabro. ♂ 7—8 ^{mm}.

Diese Art schliesst sich durch die Construction der Abdominalsegmente einerseits der O. adunca Panz., caementaria Gerst., loti Mor., durch den Fühlerbau andererseits der O. parvula Duf. et Perris an. — An den Fühlern ist der Schaft verdickt, die Geissel aus abgeplatteten Gliedern zusammengesetzt; das erste derselben sehr klein, zur Hälfte im Schafte versteckt; das zweite um die Hälfte länger als breit, die sechs folgenden deutlich breiter als lang, die beiden vorletzten fast quadratisch und das Endglied langgestreckt und scharf zugesitzt, mit ein wenig gebogener Spitze. Der Endrand des Clypeus ist undeutlich crenulirt. Am Hinterleibe ist der vorletzte Dorsalring beiderseits

mit einem spitzen Zähnchen bewehrt; der letzte breit mit fast abgestutztem Endrande; die vier vorderen Ventralringe sind von gewöhnlicher Form, der fünfte am Endsaume sehr flach ausgerandet, der sechste dicht gelblich befilzt, die Scheibe aber mit kahlem, glänzendem Längsstreifen.

Nicolajewka."

44. Osmia hispanica Schmied.

♀

Caput et thorax concinne punctata, vix nitidula, albido-hirta, vertice et mesonoto cano-pilosis, mandibulis tridentatis, clypeo late sed leviter emarginato, antennis nigris, capitis longitudine. Spatium cordiforme omnino politum, basi haud impressum nec rugulosum. Abdomen ovale, subdepressum, sat concinne punctulatum, nitidulum, griseo-hirtulum, segmento primo longius hirsuto, segmentis 1—4 margine apicali utrinque late albo-fasciatis, quinto et sexto parce albido-hirtulis; scopa ventrali grisea. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus posticis magnis testaceis. Alae sat infumatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 9 ^{mm}.

♂

Caput superne fulvido-hirtum, facie dense albido-barbata, clypeo apice truncato, antennis nigris, brevibus, tegulas haud superantibus, scapo valde incrassato, flagelli articulo secundo elongato, duobus sequentibus simul sumtis aequali, his quadratis, articulis 9—12 latitudine brevioribus, subtus gibbosis, articulo ultimo valde acuminato, apice fere filiformi. Thorax concinne punctatus, opacus, superne dense fulvido-hirtus, subtus albicans, spatio cordiformi omnino polito ut in femina. Abdomen cylindricum, concinne punctatum, vix nitidulum, fulvescenti-hirtulum, basi et marginibus segmentorum densius hirsutis, segmento sexto margine subretuso et leviter sinuato, utrinque dente incurvo armato, segmento anali triangulari, disco fovea margine acuto circumdata impressa, lateribus utrinque subtus denticulato, apice mucronato;

segmento primo ventrali tuberculo lamelliformi, apice sinuato, munito; secundo margine elevato, tertio margine trisinuato; quarto et quinto profunde emarginatis et fulvo-ciliatis. Pedes nigri, fulvescenti-hirtuli, calcaribus testaceis. Alae leviter infumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 9—10^{mm}.

Habitat in Hispania: Elche, Palma de Mallorca, Barcelona.

Männchen und Weibchen dieser südlichen Art weichen in der Färbung von einander ab, indem die Behaarung des ersteren, wenigstens bei ganz frischen Exemplaren, braungelb, beim letzteren dagegen grauweiss ist. Beide stimmen überein in dem durchaus polirten herzförmigen Raum, der an der Basis keine Vertiefung oder Runzelung zeigt. Das ♀ hat jedenfalls grosse Aehnlichkeit mit campanularis und argyropyga, die ich leider nicht in Natur kenne, um die Unterschiede besser hervorzuheben. — Das ♂ ist ganz auffallend durch die Bildung der Fühler und des Hinterleibs.

Das erste Exemplar, ein Männchen, erhielt ich vor mehreren Jahren aus Barcelona durch Herrn Cuni y Martorell. Mit meinem Reisegefährten Friese traf ich sie in beiden Geschlechtern Ende März bei Elche an der Ostküste von Spanien, später auch auf den Balearen, aber nur in wenigen Exemplaren.

45. Osmia Rhinoceros Gir.

Osmia Rhinoceros Giraud, Fragments entomol. 1861, p. 464 ♀.
Schenck, Nass. Bien. II. Nachtr. 1868 p. 61.
Morawitz, Horae etc. V. p. 68 ♀ VII, 314 ♂.
Chelostoma Rhinoceros Thomson, Hym. Sc. II. p. 259.

♀

Caput magnum, thorace latius, genis tumidis et elongatis, fulvescenti-griseo hirtulum, clypeo longitudine latius, linea mediana impressa laevi, margine apicali medio tuberculo triangulari munito, mandibulis validis, 3-dentatis, dente apicali acuto forcipato; an-

tennis vix capitis longitudine, articulo ultimo foveolato. Thorax concinne punctatus, nitidulus, fulvescenti-hirtulus, subtus griseseens, spatio cordiformi fere opaco. Abdomen oblongo-ovale, haud dense punctulatum, nitidum, cinereo-pilosulum, segmentis 1—4 breviter albo-fasciatis, fascia prima late interrupta, segmento anali sat dense fulvido-pubescens, scopa ventrali grisea. Pedes nigri, griseo-hirtuli, calcaribus testaceis. Alae sat infumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 7—8 ^{mm}.



Caput et thorax concinne punctata, nitidula, griseo-hirtula, clypeo dense et breviter albido-piloso, margine apicali medio convexo; antennis brevibus, tenuibus, scapo subincrassato, flagello apicem versus testaceo, hujus articulo secundo dimidio longiore quam tertio. Spatium cordiforme opacum. Abdomen cylindricum, basin versus attenuatum, concinne punctulatum, subnitidum, parce albido-pilosulum, segmento anali utrinque obtuse dentato, apice bilobato; segmento tertio ventrali medio inciso et griseo-ciliato. Pedes et alae ut in femina. Long. 6—7 ^{mm}.

Patria: Rara et rarissima in Europa septentrionali nec non in Alpibus.

Diese kleine seltene Art zeichnet sich im weiblichen Geschlecht aus durch den dach- oder nasenartigen Höcker in der Mitte des Clypeusrandes. Das ♂ hat Aehnlichkeit mit leucomelana, kennzeichnet sich aber sogleich durch andere Fühler und die Bildung des Endsegmentes. Dasselbe hat beiderseits einen stumpfen Zahn; die mittlere, quer rechteckige Lamelle ist in der Mitte des Endrandes eingeschnitten, die Seitentheile abgerundet, sodass also der mittlere Theil des Endsegmentes zweilappig erscheint.

Die Art bewohnt den Norden von Europa, sowie auch die Alpenkette. Sie ist überall eine grosse Seltenheit.

46. Osmia bicallosa Mor.

Osmia bicallosa Morawitz, Zur Bienenf. d. Caucasusländer (1875) p. 44.

„Nigra, nitida, griseo-pilosa, subtiliter punctata; metanoti area media nitida; abdomine elongato, subcylindrico, segmentis apice, anterioribus tantum lateribus, niveo-ciliatis, ventrali secundo tuberculis binis transversim dispositis munito; scopa e pilis raris griseis composita; tarsis apice ferrugineis, calcaribus testaceis; mandibulis parvis tridentatis, basi leviter impressis; clypeo scutoque frontali crebre punctulatis. ♀. 9—10^{mm}.

Schwarz, glänzend, die Endglieder der Tarsen braunroth, die Schienspornen hell gefärbt. Die kleinen, dreizähnigen Mandibeln mit gerunzelter und schwach vertiefter Basis; Stirnschildchen und Clypeus dicht punktirt; die Spitze des letzteren mitten schwach ausgerandet. Der Kopf greis, die Nebenseiten des Gesichtes weiss behaart. Mesonotum und Schildchen fein und dicht punktirt; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand schwächer oder intensiver glänzend; die Brust weisslich, der Rücken gelblich-greis behaart. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern der schwach getrübten Flügel pechschwarz. Der langgestreckte, fast cylindrische Hinterleib fein und nicht sehr dicht punktirt, der Endrand der Segmente mit weissen Cilienhaaren, der der vorderen aber nur an den Seiten dicht besetzt; das letzte mit kurzen weissen Haaren dicht bedeckt. Von den Ventralringen ist der erste mitten mit einem nach vorn verengten, nach hinten am Endrande des Segmentes erweiterten und hier schwach ausgehöhlten Kiele versehen und der zweite hat zwei deutlich vorragende, abgeplattete Höcker auf der Scheibe. Die Bauchbürste ist aus spärlichen, graugelben Haaren zusammengesetzt. — Der O. tuberculata Nyl. ähnlich.

Borshom an einem alten Pfosten."

47. Osmia tiflensis Mor.

Osmia tiflensis Morawitz. Zur Bienenf. der Caucasusländer (1875) p. 45.

„Nigra, nitida, albido-pilosa, crebre subtiliter punctata; tegulis rufo-piceis, calcaribus pallide-testaceis; mandibulis margine interno truncato apice tantum denticulo minuto instructis; clypeo creberrime subtilissime punctato; metanoti area media laevi; abdominis segmentis apice albido-ciliatis, anterioribus medio denudatis, scopa e pilis raris pallidis composita. ♀. 6 mm.

Diese kleine Art, welche im Habitus die grösste Aehnlichkeit mit O. parvula Duf. et Perris hat, unterscheidet sich von allen mir bekannten durch den eigenthümlichen Bau der Mandibeln. Diese haben nämlich einen ganz gerade abgestutzten Innenrand, eine ebene Vorderfläche und einen sehr schwach entwickelten Endzahn. Der Clypeus ist stark gewölbt und äusserst dicht und fein punktirt, der gerade Endrand sehr undeutlich crenulirt. Das Stirnschildchen und die übrigen Theile des Kopfes gröber und weniger dicht als der Clypeus punktirt.

Tiflis, im botanischen Garten.“

48. Osmia campanularis Mor.

Osmia campanularis Morawitz, Nachtrag z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 355.

„Nigra, nitida, crasse profundeque punctata; thorace supra ochraceo-piloso; mandibulis tridentatis basi obsolete transversim impressis, carina mediana distincta instructis; clypeo apice emarginato; abdominis segmentis margine apicali albido-ciliatis, scopa grisea; calcaribus pallide-testaceis. ♀. 7—8 mm.

Dieses Weibchen zeichnet sich durch eine verhältnissmässig kurze Zunge und eine breit-ovale Gestalt aus. Die Mandibeln

sind mit drei scharfen Zähnen bewehrt, am Grunde der Quere nach schwach eingedrückt und mit einem deutlichen Kiele, welcher zwischen den beiden unteren Zähnen beginnt und bis über die Mitte hinaufgeht, versehen. Stirnschildchen und Clypeus ziemlich grob und dicht punktirt; letzterer wie die übrigen Theile des Gesichtes greis, über dem ausgerandeten Endsaume aber sehr dicht ockergelb behaart. Wangen nicht entwickelt. Der Kopf unten greis, das Hinterhaupt ockergelb behaart. Mesonotum, Schildchen und Mesopleuren grob und wenig dicht punktirt, indem die glatten Punktzwischenräume breiter als die Punkte sind; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand glänzend, die Metapleuren fein, aber auch nicht sehr dicht punktirt. Die Flügelschuppen sind schwarz, die Flügel mit bräunlich getrübtem Aussenrande und dunkeln Adern. Der Thorax ist unten greis, oben ockergelb behaart. Der Hinterleib ist etwas feiner und dichter als das Schildchen punktirt, deutlich glänzend, der Endrand der Segmente dicht weiss gewimpert, das erste nur beiderseits buschig behaart; die Bauchbürste greis. Die Beine sind gelblichgreis, die Innenfläche der Metatarsen röthlichgelb behaart; das Klauenglied braunroth und die Schiensporen blass gefärbt.

Diese Art ist der O. montivaga Mor. = mitis Thoms. sehr ähnlich; bei dieser sind aber der Kopfschild und das Stirnschildchen ganz anders sculptirt und der Hinterleib viel feiner und sparsamer punktirt.

Mzchett (Caucasus) an Campanula."

49. Osmia antennata Mor.

Osmia antennata Morawitz, Z. Bienenf. d. Caucasusländer (1875) p. 43.

„Nigra, griseo-pilosa; occipite thoraceque supra fulvo vel cinereo-villosis; metanoti area media sericeo-micanti; abdomine oblongo-ovato sat crebre punctato, nitido, segmentis dorsalibus margine apicali albido-ciliatis, sexto utrinque obtuse dentato, ul-

timo disco profunde foveolato apice producto; ventralibus primo basi tuberculato, secundo ante apicem medio calloso-incrassato, tertio emarginato, quarto fere bilobo denseque ciliato; coxis posticis apice dentiformibus; antennarum scapo valde incrassato, funiculo comprimato basin versus dilatato; facie albido-barbata. ♂. 12—13^{mm}.

Schwarz, die Schiensporen dunkel pechbraun, das Klauenglied rothbraun gefärbt. Das Gesicht ist silberweiss, das Hinterhaupt rothgelb oder aschgrau behaart. Die Mandibeln zweizähnig, der obere Zahn mit doppelter Spitze. Der Fühlerschaft sehr stark verdickt, die Geissel platt, nach dem Ende zu allmählich verengt; das erste Glied derselben im Schafte versteckt, die folgenden breiter als lang und unten ausgehöhlt; das letzte um die Hälfte länger als breit mit zugerundeter Spitze. Der Thorax ist unten greis, oben rothgelb oder aschgrau behaart; Mesonotum und Schildchen dicht punktirt, schwach glänzend; das Mittelfeld der hinteren Wand in Folge einer sehr feinen Runzelung mit mattem Seidenschimmer. Die Flügelschuppen, das Randmal und die Adern pechschwarz. Der Hinterleib lebhafter glänzend als der Thoraxrücken, ziemlich dicht punktirt, spärlich graugelb oder greis behaart, der Endrand der Segmente ziemlich dicht weiss gefranzt. Der sechste Hinterleibsring ist in der Mitte ein wenig vorgezogen und hat jederseits einen stumpfen Zahn; der siebente mit einer tiefen rundlichen Grube auf der Scheibe und stark vorgezogener, mitten gekielter, am Ende abgestutzter Spitze. Der erste Ventralring mit einem kleinen Höcker am Grunde; dessen Endsaum niedergedrückt und fast membranös; der zweite, gleichfalls mit niedergedrücktem und fast membranösem Endrande, ist mitten vor diesem schwielig aufgetrieben, die Schwiele selbst unten ausgehöhlt; der dritte ist tief dreieckig ausgeschnitten mit braungelbem Endsaume; der vierte zweilappig, sehr dicht gelblich weiss gewimpert. Die Hüften des dritten Beinpaares zahnartig vorspringend; die vorderen Schienen mit scharfer Spitze.

Sehr ähnlich der montivaga Mor., die aber ganz anders construirte Ventralringe hat und deren Geisselglieder schmäler

sind. — Die gleichfalls ähnlich gebaute turkestanische O. acanthophora Mor. hat ausgerandete Schenkel des mittleren Beinpaares und trägt der zweite Ventralring dieser Art einen sehr grossen, pyramidalen, scharfen Zahn.

Auf dem Berge Schaffnabadell an einer grossblumigen Campanula."

50. Osmia flavicornis Mor.

Osmia flavicornis Morawitz, Nachtrag z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 359.

„Nigra, nitida, subtiliter punctata, albido-pilosa, mandibulis sanguineo-pictis, tegulis calcaribusque testaceis, tarsis rufescentibus, antennarum funiculo flavo supra leviter infuscato; abdominis segmentis margine apicali dense albido-ciliatis.

♀

Mandibulis tridentatis; clypeo facieque dense griseo-pilosis; scopa albida. 5,5 mm.

♂

Facie niveo-pilosa; antennarum funiculo lineari; abdominis segmentis dorsalibus sexto margine apicali pallide-testaceo angulis lateralibus rotundatis, septimo parvo apice truncato; ventralibus albido-ciliatis, quinto toto dense piloso, sexto fere nudo longitudinaliter carinato. 5 mm.

Das Weibchen ist schwarz mit glänzender, fein und sehr zerstreut punktirter Oberlippe und dreizähnigen, mitten blutroth gezeichneten Mandibeln. Der Kopf nebst allen Gesichtstheilen mit weissen Haaren dicht bedeckt, das deutlich glänzende, gelblich-greis behaarte Hinterhaupt sehr fein und ziemlich dicht punktirt. Die beiden ersten Fühlerglieder sind schwarz, die folgenden gelb oder röthlichgelb, die Geissel oben kaum dunkeler gefärbt. Der Thorax ist unten weiss behaart; Mesonotum und

Schildchen mit kurzen, gelblich-greisen, spärlichen Haaren versehen, fein, ziemlich dicht punktirt und dabei glänzend; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand spiegelglatt, die übrigen Theile des Metathorax und das Hinterschildchen dicht weiss behaart. Die Flügelschuppen sind blass scherbengelb gefärbt, die Flügel sehr schwach getrübt mit pechbraunen Adern. Der glänzende Hinterleib ist sehr fein und dicht punktirt, der Endrand der Segmente röthlichbraun durchschimmernd und mit weissen Cilienhaaren dicht bedeckt; die Bauchbürste weisslich. Die Beine sind dicht weiss, die Innenfläche der Metatarsen röthlichgelb behaart; die Schienspornen blassgelb.

Beim Männchen sind die zweizähnigen Mandibeln, mit Ausnahme der Basis, blutroth gefärbt; das Gesicht nebst Clypeus mit schneeweissen Haaren dicht bedeckt, die Fühlergeissel linear, heller als beim Weibchen gefärbt, das zweite Glied derselben fast doppelt so kurz als das folgende. Der Hinterleib ist dichter als beim Weibchen punktirt, schwächer glänzend, die Cilienbinden breiter, die letzten Segmente fast vollständig weiss behaart, das sechste mit scherbengelb entfärbtem Endrande, das siebente sehr klein und abgestutzt. Die vier ersten Ventralringe haben einen weiss gefransten Endrand, der fünfte ist mit weissen Haaren dicht bedeckt, der sechste fast kahl und mit einem deutlichen Längskiele versehen.

Diese kleine Art ist der turkestanischen O. ruficornis Mor. ähnlich; bei dieser sind aber die Fühler mit Einschluss des Schaftes hellroth gefärbt, das Weibchen mit einem stark vortretenden, glänzenden, fast zur Hälfte blutroth gefärbten Kopfschilde und das Männchen mit einem dreizackigen letzten Abdominalsegmente versehen.

Bei Etschmiadzin am Kara-ssu an Peganum.“

51. Osmia villosa Schenck.

Megachile villosa Schenck, Nass. Bienen (1861) p. 330, II. Nachtr. (1868) p. 326 ♀.
Osmia platycera Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869 p. 338 ♀ ♂.
Osmia nigriventris Morawitz, Beitrag z. Hymnopt. Fauna des Ober-Engadins (1867) p. 64 ♂ (excl. ♀).

♀

M. circumcinctae haud dissimilis. Caput thorace fere angustius, concinne punctatum, superne dense fulvido-, subtus griseo hirsutum, clypeo crasse punctato, margine acuto medio leniter inciso, mandibulis tridentatis, antennis brevibus, deplanatis. Thorax concinne punctatus, superne dense fulvido-, subtus griseo-hirtus, spatio cordiformi polito, basi vix impresso. Abdomen breviter ovale, dense punctulatum, nitidum, segmentis 2 anterioribus griseo-, reliquis nigro-hirsutis, segmentis 3—5 utrinque pilis longis griseis fimbriatis, segmento anali lateribus leniter constricto, margine apicali retuso; scopa ventrali rufa, apice fusca. Pedes nigri, tarsis apicalibus subdilatatis, rufis, griseo-hirti, metatarsis posticis tibiarum longitudine, calcaribus longis, testaceis. Alae fere hyalinae, vena ordinaria interstitiali. Long. 10—11 ^{mm}.

♂

Caput et thorax superne dense et longe fulvescenti-, subtus griseo-hirta. Caput parvum, thorace angustius, antennis brevissimis, valde deplanatis, flagelli articulo secundo et praecipue tertio dilatatis, ceteris longitudine multo latioribus, ultimo quadrato. Spatium cordiforme ut in femina. Abdomen oblongum, concinne punctulatum, vix nitidulum, segmentis 1—3 griseo-, reliquis atro-hirtis, his lateribus pilis griseis fimbriatis, segmento sexto leviter arcuato, basi utrinque dentato, septimo transverso quadrato, angulis rotundatis, margine apicali leniter emarginato; segmentis ventralibus, praecipue secundo, apice transversim callosis, tertio spinam longam acutam emittente, quarto et quinto emarginatis et aureo-ciliatis. Pedes et alae ut in femina. Long. 9—10 ^{mm}.

Patria: Habitat sparsim per totam Europam centralem.

Osmia villosa bildet eine Gruppe für sich, ausgezeichnet durch die dichte Behaarung und die merkwürdige Fühlerbildung des Männchens. Das ♀ gleicht auf den ersten Anblick einer Megachile und so liess sich denn auch Schenck verleiten, die Art in diese Gattung zu stellen, sodass 8 Jahre später Gerstäcker sie als neu unter Osmia platycera beschrieb. Beim ♀ sind Segment 1—2 oder 1—3 grau behaart, auf dem 3. Segment überwiegen bald die grauen, bald die schwarzen Haare. Die Seiten des 3.—5. Segmentes haben stets graue Haarbüschel, beim ♀ deutlicher als beim ♂. Das Endsegment des ♀ zeigt kaum Spuren einer eingemischten hellen Behaarung.

Die Art bewohnt mit Vorliebe das Alpengebiet, findet sich aber auch einzeln im übrigen Deutschland. So beschrieb sie Schenck aus Nassau, eine ganze Reihe von Exemplaren erhielt ich aus Heidelberg durch Dr. Sagemehl. In Thüringen fing ich sie mehrmals bei Blankenburg und dürfte sie namentlich auf dem Thüringer Walde häufiger anzutreffen sein. Sie fliegt Ende Mai und Anfang Juni. Das Nest legt sie meistens in Sandsteinbrüchen an.

52. Osmia adunca Latr.

Osmia adunca Latreille, Enc. Meth. VIII, 585, 20.
Nylander, Rev. Ap. bor. 272, 15.
Schenck, Nass. Bienen (1861) p. 342.
Thomson, Hym. Sc. II p. 234.
Perez, Contr. à la Faune des Apiaires de France (1879) p. 80.
Osmia Spinolae Lepeletier, Hym. II, 328, 19 (non Schenck).
? Apis adunca Panzer, F. G. 56, 5.
? ? Anthophora adunca Fabricius, Syct. Piez. 380, 36.

♀

Caput et thorax nitidula, concinne punctata, griseo-hirta. Caput pone oculos elongatum, mandibulis tridentatis, clypeo dense punctato, apice fulvo-fimbriato, margine apicali truncato et distincte

crenulato, antennis brevibus, nigris. Mesonotum subglabrum. Spatium cordiforme fere opacum. Abdomen nitidum, sat dense punctatum, fere glabrum, apicem versus paullo densius fulvido-pubescens, marginibus segmentorum utrinque breviter griseo-ciliatis, segmento anali omnino griseo-pubescente; scopa ventrali brevi, grisea. Pedes nigri, griseo-pilosi, tibiis anterioribus apice externe longe uncinatis, calcaribus tibiarum nigricantibus. Alae sat fumatae, venis nigris, ordinaria ante furcam. Long. 9—11 mm.



Caput et thorax concinne punctata, nitidula, dense fulvescenti-hirta, hirsutie subtus pallidiore. Caput mandibulis bidentatis, clypeo margine fortius quam feminae serrato, antennis brevibus, capitis longitudine, flagello deplanato, subtus maxima parte testaceo, basin versus dilatato, pone medium inflexo, articulis intermediis longitudine latioribus, tergo gibbosis. Spatium cordiforme nitidulum. Abdomen nitidum, fulvescenti-pilosum, marginibus anguste fasciatis, segmento sexto utrinque sinu profundo, dente laterali acuto, margine apicali leniter crenulato, septimo transversim quadrato, late rotundato; segmentis ventralibus apice truncatis, ante apicem transversim callosis. Pedes et alae ut in femina. Long. 9—11 mm.

Patria: Frequens et frequentissima in Europa meridionali et centrali, praesertim in floribus Echii vulgaris.

Diese Art ist von den verwandten ausgezeichnet durch ihre Grösse, die schwarzen Schienensporen und die stark verdunkelten Flügel. Ueber die näheren Unterschiede von caementaria und Morawitzi vergleiche man bei diesen letzteren. Die Männchen sind frisch schön braungelb, welche Farbe jedoch sehr schnell verblasst. — Diese im mittleren südlichen Europa sehr häufige Art fehlt merkwürdiger Weise dem Norden. Schon in England kommt sie nach Smith nicht vor. Hier in Thüringen ist sie sehr gemein. Sie fliegt Ende Mai und den ganzen Juni hindurch mit Vorliebe an den Blüthen von Echium. Auch an alten Pfosten und Balken, sowie an sonnigen Steinen trifft man häufig die Männchen.

53. Osmia Lepeletieri Perez.

Osmia Lepeletieri Perez, Contrib. à la Faune des Apiaires de France (1879) p. 82.
Osmia adunca Lepeletier, Hym. II, 327, 18.

Diese der O. adunca sehr nahe stehende Art, die sich von dieser besonders durch die Grösse und die nicht anliegenden, sondern mehr aufrechten Hinterleibs-Binden des ♀ unterscheidet, ist, wie Perez wohl richtig herausgefunden hat, bereits von Lepeletier als adunca beschrieben worden. Sie findet sich besonders in den Pyrenäen, dürfte aber auch im übrigen südlichen Europa vereinzelt vorkommen, da sie mein Freund Friese neuerdings aus dem Wallis mitgebracht hat. Ich lasse die ausgezeichnete Beschreibung Pérez' folgen:

„Les poils non couchés des franges abdominales se trouvent dans une Osmie plus grande que l'adunca et qui n'est point rare aux Pyrénées, où elle butine sur l'Echium, avec l'adunca, le caementaria etc.

Je l'ai prise notamment à Barèges, d'où provenaient une partie des exemplaires de Lepeletier. Elle a les ailes enfumées an milieu, claires au bout; sa villosité longue et abondante, même sur l'abdomen, la distingue immédiatement de l'adunca, dont l'abdomen est presque nu et très luisant; elle est de plus d'un roux pâle en dessus chez les sujets frais, grisâtre seulement chez les sujets vieillis; les franges abdominales ont la même coloration, et sont formées des mêmes poils que ceux du disque des segments, mais un peu plus abondante et faiblement inclinés en arrière, et non appliqués au tégument comme chez l'adunca. La ponctuation est de plus très fine et très serrée sur la tête et le corselet, se qui ne permet pas non plus de la confondre avec cette dernière. A l'abdomen, la ponctuation, bien moins serrée qu'au corselet, est cependant plus dense que chez l'adunca, mais surtout plus oblique et plus rugueuse. Les différences s'accusent surtout chez les mâles, sauf pour les franges abdominales, qui, dans ce sexe, sont formées de poils couchés, au moins sur les derniers segments;

mais elles n'ont pas la couleur rousse des poils de l'abdomen; elles sont blanchâtres, même chez les sujets frais, ce qui n'a point lieu chez l'adunca. De plus, dans l'espèce de Lepeletier, le 6. segment du mâle est distinctement échancré au milieu, la dent latérale plus courte et plus obtuse que dans l'adunca; le 7. segment est plus étroit. Le 5. segment ventral est trisinué; il est coupé presque droit chez l'adunca. Les antennes, peu comprimées et peu larges, ont le flagellum brun, à peine plus dilaté aux articles 4—7 qu'à l'extrémité. Longueur moyenne de la femelle 11—12 mm; le mâle peut atteindre jusqu' à 13 mm, quand son abdomen n' est point recourbé. — L'O. Lepeletieri femelle, outre sa taille plus grande, diffère de l'O. caementaria par ses poils plus longs; sa ponctuation plus lâche, surtout au corselet, plus rugueuse à l'abdomen; les épines des tibias rousses et non d'un testacé clair ou presque incolores. Les mâles sont encore plus distincts l'un de l'autre. Celui de l'O. caementaria, qui est beaucoup plus petit et très peu velu, a l'abdomen peu recourbé; le 6. segment dorsal moins échancré sur les côtés, entier au milieu; le 5. segment ventral non sinué au milieu; le 6. segment très profondément échancré, ne laissant voir que deux lobes latèraux arrondis, densément ciliés de poils fauves; de plus ses antennes sont longs et grêles, à peine comprimées, linéaires."

54. Osmia Morawitzi Gerst.

Osmia Morawitzi Gerstäcker, Stett. Ent. Zeit. 1869 p. 344 ♂.
Pérez, l. c. p. 83 ♀ ♂.
Osmia loti Morawitz, Hor. Soc. Ent. R. V p. 66 no. 40 ♂ (♀ = caementaria Gerst.)

Diese Art, die den früheren Autoren mancherlei Schwierigkeit gemacht hat, ist neuerdings von Pérez in ausgezeichneter Weise geschildert worden und gebe ich deshalb diese Beschreibung. Man vergleiche auch die Notizen bei O. caementaria. Die

Art bewohnt mehr Gebirgsgegenden, namentlich das Alpengebiet. Zahlreiche Exemplare erhielt ich z. B. von Göschenen am Gotthardtunnel. Auch in Thüringen habe ich sie mehrfach aufgefunden.

„Femelle. Long. 8—9^{mm}. Ressemble fort à un adunca de petite taille, mais ses formes sont proportionnellement plus larges. Elle en diffère par le corselet moins détaché de la tête et de l'abdomen; la ponctuation plus serrée et plus fine sur toutes les parties du corps, notamment au corselet, qui en devient presque mat; les franges abdominales plus étroites, mais plus marquées, moins fugaces; les derniers segments plus mats, couverts d'un très fin duvet grisâtre plus abondant, très court et complètement couché; le 6e plus déprimé en travers; les poils du dessous des tarses d'un roux doré plus vif, ceux du dessous du corselet plus pâles; le chaperon un peu plus soulevé; les mandibules moins saillantes. Pattes noires sauf le bout du dernier article des tarses, qui est brun au bout; crochets rougeâtres; épines des tibias brunes; dents externes des tibias antérieurs et intermédiaires très longues et très aiguës, rougeâtres. Ailes plus éclaircies que chez l'adunca, légèrement enfumées au bout; nervures noires, rougeâtres vers l'insertion; écaille brune, un peu transparente extérieurement.

Mâle. Long. 8—10^{mm}. Il ressemble aussi beaucoup à celui de l'adunca, doint il diffère par les caractères suivants: ponctuation plus fine et plus serrée en dessus; franges abdominales plus étroites, plus marquées au milieu, de couleur plus claire, vues de côté; 1er segment plus large; dent latérale du 6e plus grosse; l'échancrure plus profonde, mais moins large; antennes plus dilatées, saillies postérieures plus marquées, ordinairement très évidentes du 3e article du flagellum au 10e, manquant parfois au 6e et au 7e, quelquefois si accusées sur les autres, particulièrement aux premiers, qu'elles dessinent une série d'échancrures. Au niveau du 7e article du flagellum, l'antenne s'infléchit légèrement, caractère déjà signalé par Morawitz. Enfin les segments ventraux sont plus brillants, leur ponctuation plus grosse et plus espacée; le bord du 5^{c} ne présente que quelques gros

points, tandis qu'il est très finement pointillé chez l'adunca; il est de plus légèrement sinué au milieu."

55. Osmia difformis Perez.

Osmia difformis Perez, l. c. p. 86 ♂.

„Mâle. Très voisin de l'O. Morawitzi, dont il a la physionomie et presque la taille; s'en distingue par la ponctuation encore plus fine, et surtout par la conformation des antennes, qui exagère les particularités signalées chez cette esqèce.

Long. 8—9^{mm}. Poils d'un roux vif en dessus; plus pâles sur le devant de la tête, les côtés du corselet; blancs et assez abondants en dessous. Franges de l'abdomen moins étroites, moins fournies, moins appliquées que chez l'O. Morawitzi. Ponctuation d'une extrême finesse sur la tête et le corselet, presque imperceptible sur le chaperon; très serrée et très superficielle partout, mais point confuse; oblique et en râpe sur l'abdomen; triangle métathoracique absolument mat. Antennes difformes, très comprimées, très larges, deux fois courbées, en arrière puis en avant, comme en alène. Flagellum testacé, 1er et dernier articles noirs, les autres bruns à leur bord supérieur. Ce bord, comme l'inférieur, presque droits, et non arrondis comme chez l'O. Morawitzi. 2e article du flagellum à peu près aussi large au bout que long; le dernier, une fois et demie plus long que large, en ovale irrégulier; tous les autres plus larges que longs; le 5e et le 6e, au niveau desquels se fait la première inflexion de l'antenne, un peu plus étroits que leurs voisins; les articles, du 2e au 10e ou 11e, renflés à leur bout postérieur, en sorte que l'antenne paraît munie en arrière d'une série d'échancrures et de renflements; ces saillies, plus fortes aux articles 2—4, à peine indiquées aux 5e et 6e, de nouveau développées aux suivants, et décroissant à partir du 7e; le dernier très aminci à l'extrémité.

Yeux d'un vert clair un peu jaunâtre sur le vivant. Chaperon assez convexe; son bord inférieur plus court que chez le Morawitzi, faiblement échancré en arc, muni de 5—6 denticules, dont la grosseur décroît du milieu aux côtés. Sous le chaperon, et le dépassant notablement, se voit une sorte de rebord épais, droit, à angles arrondis. C'est la base du labre, réfléchi dans la cavité buccale. Une conformation semblable s'observe chez l'O. Morawitzi, mais moins prononcée. Mandibules faibles, peu saillantes, d'un brun rougeâtre au bout, bidentées, profondément sillonnées.

Echancrure latérale du 6e segment peu profonde; la dent externe large et courte; le bord du segment peu saillant au delà de la dent, entier, finement crénelé; l'angle déterminé par l'échancrure arrondi; 7e large, coupé presque droit. Segments ventraux 2—5 à bord d'un testacé rougeâtre, très finement pointillé. En avant de ce bord, une élévation transversale lisse, très brillante, plus forte au 2e, de plus en plus faible sur les suivants, déprimée au milieu, infléchie en avant sur les côtés; 4e segment très faiblement sinué au milieu, le 5e assez fortement, presque échancré; 6e caché.

Pattes grêles; les quatre derniers articles des tarses et quelquefois le bout du 1er d'un brun rougeâtre; ceux des pattes antérieures un peu dilatés. Epines des tibias testacées; celles de la 1re paire dilatées en une lame courbe hyaline. Une petite dent très aiguë, rougeâtre, termine extérieurement les tibias antérieurs et moyens. Poils des pattes en général blancs, d'un roux pâle aux fémurs en dessus, d'un roux doré sous les tarses; ces poils, longs et fournis aux pattes antérieures et intermédiaires, courts et pressés aux tibias postérieurs. Ailes transparentes, légèrement roussies au milieu; nervures brunes, côte rougeâtre, écaille brune, rougeâtre en dehors.

Hautes et Basses-Pyrénées; cinq mâles, de juin à août, sur le Lotus corniculatus."

46. **Osmia hybrida** Perez.

Osmia hybrida Perez, l. c. p. 84.

„Espèce en quelque sorte intermédiaire à l'O. Morawitzi et à l'O. Loti. (caementaria.)

Femelle, Long. 9—10^{mm}. Très facile à confondre avec l'O. Morawitzi. Elle en diffère par la taille un peu plus grande; la villosité plus longue (ce qui la rapproche de l'O. Loti); les franges de l'abdomen plus larges sur les côtés, plus rétrécies et plus fugaces au milieu, surtout moins fournies; les poils des deux derniers segments plus grossiers, un peu hérissés, tandis que, chez l'O. Morawitzi, ces deux segments n'ont qu'un très fin duvet très immédiatement appliqué; la ponctuation beaucoup plus fine et plus serrée sur le chaperon, un peu plus fine seulement et plus superficielle au corselet, plus forte au contraire à l'abdomen, et plus rugueuse, surtout aux derniers segments. En outre, les tarses sont bruns; les ongles rougeâtres; les épines des tibias testacées; les dents externes des tibias antérieurs et intermédiaires encore plus longues que chez l'O. Morawitzi; les ailes faiblement rousses sur le disque, à peine enfumées au bout.

Mâle. Long. 8—9^{mm}. Impossible à confondre avec le mâle du Morawitzi. Antennes plus longues, moins comprimées, moins élargies, à peine plus étroites vers l'extrémité que vers la base du flagellum, sans nodosités postérieures; 3e article conique, à peu près de la longueur des deux suivants réunis. Poils partout plus longs; d'un roux vif en dessus chez les sujets très frais; à peine plus clairs aux franges abdominales, qui sont moins fournies, plus fugaces au milieu; d'un fauve blanchâtre sur la face et en dessous. Échancrure et dent latérale du 6e segment à peu près comme chez le Morawitzi; le bord postérieur du segment coupé moins droit, un peu courbe; 7e plus étroit. Segments ventraux plus longuement frangés; leur élévation transversale plus saillante, plus ponctuée; le 5e surtout plus densément ponctué,

partant moins luisant au milieu; son bord postérieur étroitement cilié de poils roux, non sinué au milieu, ses angles arrondis.

Marseille."

57. **Osmia insularis** Schmied.

♀

Caput et thorax concinne punctata, nitidula, albido-hirtula; antennis nigris capitis longitudine, mandibulis tridentatis, dente apicali obtuso, clypeo margine truncato, distincte serrato et fulvido-fimbriato. Spatium cordiforme parum nitidulum, basi leviter impressum et longitudinaliter striolatum. Abdomen oblongo-ovale, concinne punctatum, nitidulum, parce albido-pilosulum, marginibus paullo densius albo-ciliatis, anticis solum utrinque, segmento ultimo parce cano-pubescente; scopa ventrali grisea. Pedes nigri, albido-pilosi, calcaribus tibiarum nigricantibus. Alae sat fumatae, venis nigris, ordinaria plerumque ante furcam. Long. 7—8 mm.

♂

Caput et thorax fulvido-hirta; facie dense albido-pilosa; mandibulis bidentatis, clypeo margine apicali serrato; antennis sat brevibus, tegulas vix attingentibus, flagelli medio testaceo, hujus articulo secundo dimidio longiore quam tertio, intermediis longitudine latioribus, reliquis quadratis, ultimo latititune longiore, apicem versus subdilatato. Abdomen concinne punctatum, nitidulum, fulvido-pilosum, marginibus segmentorum haud dense fulvido-ciliatis, segmento sexto utrinque sinuato-dentato, dente laterali acuto, margine apicali crenulato; segmento anali apice rotundato; segmentis ventralibus ante apicem transversim callosis. Pedes griseo-hirtuli, calcaribus tibiarum pallidis, posticis solum dimidio apicali nigricantibus. Alae subhyalinae, venis fuscis, ordinaria distincte ante furcam. Long. 7—8 mm.

Patria: Prope Palmam in insula Mallorca a nobis detecta.

Diese zierliche Art zeichnet sich schon durch ihre Kleinheit von den übrigen Arten dieser Gruppe aus. Am nächsten steht sie der adunca, namentlich durch die schwarzen Schienensporen und die getrübten Flügel. Das Männchen stimmt im Fühlerbau dagegen mehr mit caementaria überein, indem die Glieder kaum knotig hervortreten. Vom 9. Glied an sind die Fühler deutlich noch vorn gekrümmt.

Ich fand diese kleine Art mit meinen Reisegefährten Friese Anfang Mai 1883 häufig ohnweit Palma auf der Insel Mallorca und zwar in einer Schlucht, die sich hinter dem Schloss Belver nach dem Meere hinabzieht, zusammen mit Osmia adunca und hispanica.

58. Osmia caementaria Gerst.

Osmia caementaria Gerstäcker, Stettiner Ent. Zeitung 1869 p. 339 ♀ ♂.
Thomson, Hym. Scand. II p. 234.
Osmia Spinolae Schenck, (non Lepeletier) Nass. Bien. 1861 p. 342.
II. Nachtrag 1868 p. 59.
Osmia anthocopoides Schenck, Nass. Jahrb. IX, 181.
Osmia loti Morawitz, Horae etc. V. p. 66. n. 40 ♀.
Perez, Contribution etc. p. 82.

NB. Ueber die Benennung dieser Art existiren bei den Autoren Meinungsverschiedenheiten. Den Namen anthocopoides möchte ich jedoch nicht vorschlagen, indem Schenck selbst diese Bezeichnung später hat fallen lassen. Auch den Namen Osmia loti, den Perez vorzieht, habe ich nicht für räthlich gehalten wieder einzuführen, da ja Morawitz unter dieser Bezeichnung 2 Arten vermengt, nämlich das ♀ der caementaria und das ♂ von Morawitzi. Alle diese Unklarheiten sind durch den Trivialnamen caementaria beseitigt, zumal diese Bezeichnung auch seit Jahren die gebräuchliche ist.

Haec species simillima est O. aduncae, sed differt in sexo utroque magnitudine plerumque minore, alis haud fumatis sed hyalinis, calcaribus tibiarum testaceis et abdomine minus elongato.

Femina differt praeterea abdomine densius punctato et magis opaco, fasciis segmentorum medio vix interruptis et segmentis apicalibus aequaliter sat dense albido-pubescentibus. Mas ab adunca ♂ praeterea aberrat antennarum flagello lineari, nigro, subtus rarius piceo-limbato, articulis inter se aequalibus, quadratis, neque gibbosis ut in adunca; ultimo latitudine dimidio longiore; segmentis ventralibus 2—5 inter se aequalibus, ante marginem apicalem transverse callosis.

Patria: Sat frequens in Europa centrali, rara et rarissima in septentrionali et meridionali. Cum O. adunca in floribus Echii vulgaris.

Es ist für ein halbweg geübtes Auge ungemein leicht, Osmia caementaria von adunca zu unterscheiden. Für Anfänger, denen ausser diesen beiden Arten noch die Unterscheidung der O. Morawitzi Schwierigkeit machen dürfte, betone ich Folgendes: Hat die Art schwarze Schienensporen und deutlich verdunkelte Flügel, das ♀ glänzenden Hinterleib, das ♂ kurze, knotig verdickte Fühler, so ist es adunca; hat man ein ♂ mit hellen Flügeln und blassgelben Sporen und den dicken, knotigen Fühlern der adunca, so ist dies O. Morawitzi, denn caementaria hat längere, lineale Fühler. Am schwersten sind die ♀ der caementaria und Morawitzi zu unterscheiden. Das ♀ der letzteren unterscheidet sich am besten durch die dick weisslich befilzten beiden Ent-segmente.

59. Osmia crenulata Mor.

Osmia crenulata Morawitz, Neue Südeurop. Bienen p. 208. (1872.)

„Spatio metathoracis cordiformi opaco; clypeo margine antico distincte serrato; mandibulis tridentatis; nigra, subtiliter densissime punctata; mandibulis saepe ante apicem flagelloque rufescentibus, tegulis calcaribusque testaceis; abdomine marginibus segmentorum apicalibus dense niveo-ciliatis.

Femina: clypeo lato; segmento ultimo abdominali canosericeo; scopa ventrali albida.

Mas: antennis simplicibus; segmento abdominis sexto lateribus dentato, ultimo furcato. — 7—9 mill.

Creta. Epirus. Corfu. (Erber). — Corsica (Mann).

Beide Geschlechter zeichnen sich durch den deutlich gezähnelten Endrand des Kopfschildes aus und gehören in die Gruppe der O. adunca. Das Weibchen ist besonders der caementaria Gerst. ähnlich; letztere hat aber einen stärker glänzenden, weniger dicht punktirten Hinterleib und dunkle Fühler und Flügelschuppen. Bei der crenulata ist ausserdem das Mesonotum kaum, der Prothorax aber nebst der Unterseite des Brustkorbes ziemlich dicht greis behaart. Die Flügel sind schwach getrübt, das Randmal und die Adern dunkel pechbraun gefärbt. Die Beine sind meist schwarz, zuweilen die Kniee rothbraun. An den mittleren Schienen ist der Aussendorn sehr kurz und nicht so stark aufwärts gekrümmt wie bei der caementaria.

Beim Männchen ist das Gesicht nebst dem Clypeus, und der Thorax auch oben, dicht gelblich behaart. Die Fühlergeissel ist schmal und roth gefärbt. Das sechste Segment hat keine Endbinde, ist einfach zugerundet, beiderseits aber mit einem ziemlich starken Zahne versehen, schimmert am Rande bräunlich durch und ist weniger dicht als die vorhergehenden Segmente punktirt, daher auch mehr glänzend. Das letzte Segment ist an den Seiten abgerundet und in zwei parallel neben einander stehende, platte, durch einen weiten Zwischenraum von einander

getrennte, abgestumpfte Fortsätze auslaufend. Dieses Männchen könnte nur mit papaveris verwechselt werden; bei diesem ist aber der herzförmige Raum des Metathorax spiegelblank, die Fühlergeissel schwarz, der Hinterleib viel weniger dicht punktirt, stärker glänzend und die Fortsätze des letzten Abdominalsegmentes divergiren ein wenig; ausserdem ist sie auch viel grösser."

60. Osmia lapidaria Mor.

Osmia lapidaria Morawitz, Nachtr. zur Bienenf. Caucasiens (1876) n. 353.

„Nigra, sub-opaca, creberrime punctata, albido pilosa; metanoti area media sericeo-micanti; tegulis calcaribusque testaceis; abdominis segmentis apice late niveo-fasciatis, scopa grisea; mandibulis tridentatis ante apicem sanguineo-notatis; clypeo dense griseo-piloso linea longitudinali laevi signato, margine apicali obsolete crenulato; palpis labialibus articulo secundo primo paulo tantum longiore. ♀. 8 mm.

Das zweite Glied der Lippentaster ist bei dieser Art nur ein wenig länger als das erste. Die vor der Spitze bluthroth gezeichneten Mandibeln sind dreizähnig, mit dicht weiss behaarter Basis. Der Kopfschild, dessen Endrand undeutlich crenulirt ist, ist sehr dicht punktirt, die Scheibe der Länge nach mit einer ziemlich breiten, glatten und glänzenden Linie versehen, was übrigens nur bei abgeriebenen Exemplaren deutlich hervortritt, indem bei reinen die dichte greise Behaarung die Sculptur verdeckt. Die Fühler sind schwarz, die Unterseite der Geissel kaum heller gefärbt. Das Hinterhaupt ist sehr fein und sehr dicht punktirt, fast matt und gelblich-greis beharrt. Mesonotum und Schildchen mit ähnlichen kurzen Haaren wie das Hinterhaupt spärlich besetzt, gleichfalls fein, sehr dicht punktirt, matt; die Brust und die Pleuren weiss behaart, die Metapleuren äusserst fein zerstreut punktirt, deutlich glänzend; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand glatt mit ziemlich schwachem Glanze. Die

Flügelschuppen sind scherbengelb, die Flügelwurzel schwarz, die Flügel fast ganz klar mit pechbraunem Randmale und Adern, von denen die am Grunde befindlichen zum Theil röthlichgelb gefärbt sind. Die sehr dicht punktirten Hinterleibssegmente haben am Endrande eine breite weisse Cilienbinde; das letzte ist überall dicht weiss behaart, die Bauchbürste greis. Die Beine sind weiss, die Innenfläche der Metatarsen röthlichgelb behaart. Die unteren Tarsenglieder sind rostroth, die Schiensporen heller gefärbt.

Der O. crenulata Mor. auffallend ähnlich, bei welcher aber das zweite Glied der Lippentaster fast doppelt so lang ist als das erste; bei der ferner der Clypeusrand deutlich crenulirt und das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand matt ist.

Diese Art scheint ähnliche Nester wie O. caementaria Gerst. zu bauen; ich habe sie an Felsspalten bei Etschmiadzin und Eriwan gefangen.“

61. Osmia linguaria Mor.

Osmia linguaria Morawitz, Zur Bienenf. der Çaucasusländer (1875) n. 195.

„Lingua corpore duplo fere longiore; maxillis articuloque secundo palporum labialium valde elongatis; nigra, nitida, griseo-pilosa, tegulis calcaribusqe rufo-testaceis; pectore profunde impresso; abdominis segmentis subtiliter minus dense punctatis apice albido-ciliatis, ultimo margine apicali paulo elevato; clypeo convexo crebre punctato, scuto frontali plano; scopa grisea. ♀. 9 mm.

Bei dieser Art, die im Körperbaue Aehnlichkeit von der O. adunca hat, ist die Zunge fast doppelt so lang, auch die Maxillen reichlich um die Hälfte länger als der ganze Körper; das zweite Glied der Lippentaster ist etwa sechs Mal so lang als das erste. — Schwarz, greis behaart, mit stark gewölbtem, dicht punktirtem und am Endrande dicht behaartem Clypeus; das abgeplattete Stirnschildchen sparsamer punktirt. Die Fühler schwarz, Glied

4—7 unten bluthroth gefärbt. Die Brust ist der ganzen Länge nach tief eingedrückt; der Thorax fein punktirt; das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand seideglänzend. Die Flügelschuppen sind röthlich, die Adern und das Randmal der schwach getrübten Flügel pechschwarz. Der Hinterleib fein und nicht dicht punktirt, der Endrand der Segmente weiss gewimpert; das letzte mit schwach aufgebogenem Endrande. Die Bauchbürste greis. Die Beine schwarz, greis, das erste Tarsenglied innen gelbroth behaart. Die Schiensporen röthlich; die Mittelschienen mit einem nach aufwärts gebogenen Häkchen an der Spitze.

Ich habe nur ein sehr abgeflogenes Exemplar an der Blume einer schönen Onosma-Art um Azchur gefangen.

62. **Osmia mucida** Dours.

Osmia mucida Dours, Hyménoptères du Bassin Méditerranéen (1873) p. 293.

Diese Art ist mir gänzlich unbekannt und ich würde sie in Anbetracht der meist kritiklosen Beschreibungen, wie sie Dours gibt, ignorirt haben, wenn nicht Perez sie später erwähnt hätte. Ich begnüge mich deshalb die beiden Autoren zu citren:

„Nigra, albo-lanata, clypeo gibbo, tarsis subtus ventreque albo-rufescenti pilosis. Alis hyalinis ♀ . ♂ . 1° (sic!) segmento late marginato, duobus dentibus armato, ano elongato, integro. Ultimo antennarum articulo spinula brevi aucto.

Long. corps 13 mm; aile, 10 mm.

♀ Noire, recouverte partout d'un léger duvet blanc semblable à de la moisissure. Face finement ponctuée, chaperon bombé au centre, recouverts de poils plus longs, blancs, un peu roussâtres sur son bord libre. Corselet et abdomen plus fortement ponctués, à points enfoncés. Ce dernier bombé, cordiforme, avec le bord inférieur des segments à peine marqué par une ligne de poils cendrés très courts et très épais. Palette ventrale

blanche avec des reflets roux. Articles des tarses, en dessous, garnis de poils roux, leurs crochets ferrugineux-clair. Ailes transparentes. Point calleux, côte, nervures très noirs.

♂ plus grêle que la ♀, à laquelle il ressemble entièrement, sauf les différences sexuelles suivantes: dernier article des antennes un peu épais, surmonté d'une petite épine; sixième segment de l'abdomen fortement échancré sur les côtés, muni de deux dents, dont la supérieur est plus forte que l'inférieure, celle-ci un peu aiguë; bord inférieur de ce segment très légèrement sinué; anus allongé en carré long, entier.

Var. ♀. Une tacha jaune entre l'insertion des antennes. Espèce bien distincte se plaçant à côté de l'O. adunca. Algérie. Coll. Dours.“ (Dours)

„„Espèce très voisine de l'O. Lepeletieri, dont elle a les formes et la taille. Elle en diffère par la pubescence très fine, semblable à de la moisissure (Dours), entièrement blanchâtre, ou n'ayant qu'une faible teinte grisâtre au vertex et au corselet, de roux au bas du chaperon; les poils du dessous des tarses seuls sont décidément roux. Elle se distingne encore par la ponctuation beaucoup plus grosse, plus serrée et plus profonde. La brosse ventrale, au moins chez les exemplaires français que j'ai observés, est absolument blanche, avec des reflets argentins: Dours parle de reflets roux, chez les sujets algériens. Les ailes sont plus transparentes, à peine troublées au milieu; les nervures sont très-noires.

Le mâle, que je n'ai point encore vu, serait bien distinct, d'après Dours, de ceux des espèces voisines, par l'existence, sur les côtés du 6. segment, de deux dents superposées au lieu d'une; le dernier article des antennes „un peu épais, surmonté d'une petite épine“.

Montpellier, sur l'Echium. [Lichtenstein]““ (Perez).

63. **Osmia tridentata** Duf et Perr.

Osmia tridentata Dufour et Perris, Mémoire sur les insectes Hyménoptères qui nichent dans l'int. des tiges séches de la Ronce. (Annal. Soc. Ent. de Franc. 1840).

♀

Caput magnum, thoracis latitudine, concinne punctatum obscure fulvido-pilosum, mandibulis tridentatis, clypeo crasse rugoso-punctato, margine laevigato et leniter emarginato, antennis nigris, vertice linea elevata acuta ab occipite polito separato. Thorax dense obscure fulvido-hirtus, mesonoto crasse punctato, fere opaco, spatio cordiformi polito, basi haud impresso. Abdomen ovale, concinne punctatum, nitidulum, fulvido-pilosum, marginibus segmentorum fulvescenti-griseo fasciatis, fasciis anticis interruptis, segmento anali parce griseo-pubescenti; scopa ventrali rufa. Pedes nigri, fulvido-pilosi, calcaribus tibiarum ferrugineis, tibiis anterioribus apice externe uncinatis. Alae sat fumatae, venis nigris, ordinaria interstitiali. Long. 10—11 ^{mm}.

♂

Caput et thorax opaca, dense obscure fulvido-hirsuta, clypeo apice producto, elevato, fere tridentato, antennis brevibus, tegulas vix attingentibus, compressis, nigris, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore, reliquis quadratis, ultimo latitudine sesqui longiore, vertice ut in femina acute marginato. Abdomen oblongo-ovatum, subcylindricum, rugoso-punctatum, nitidulum, fulvido-villosulum, segmentis posterioribus margine apicali densius hirsutis, sexto utrinque sinuato-dentatum, septimum disco impressum, medio spinoso-productum, basi utrinque dente valido armatum; segmentis ventralibus ante apicem transverse callosis, primo obtuse carinato, tertio et quarto angulatim emarginatis, cum quinto fulvido-ciliatis. Pedes et alae ut in femina, metatarsis posticis levissime arcuatis. Long. 10—11 ^{mm}.

Sat frequens in tota Europa meridionali. Nidificat in caulibus exsiccatis ruborum. In Germania propeBerolinum inventa.

Das ♀ der Osmia tridentata zeichnet sich von den ähnlich gefärbten Arten leicht durch den polirten herzförmigen Raum aus. Am nächsten steht ihr O. curvipes Mor., die durch die Bildung der Beine und die eigenthümliche Sculptur des Kopfschildes von ihr abweicht. — Das ♂ ist durch die characteristische Bildung der Analsegmente sehr leicht kenntlich. Man beachte auch bei beiden Geschlechtern die scharfe Leiste, welche den Scheitel vom Hinterhaupt abgrenzt. — Auffallend ist, dass diese südliche Art in mehreren Exemplaren auch bei Berlin gefunden worden ist.

64. Osmia curvipes Mor.

Osmia curvipes Morawitz, Neue Südeurop. Bienen (1872) p. 204.
Osmia brachypogon Perez, l. c. p. 79.

„Nigra, crasse punctata; thorace supra fulvo-villoso, spatio cordiformi metathoracis nitido; tegulis nigro-piceis, alis infumatis; segmentis abdominalibus fulvo-vel griseo-ciliatis; tibiis posticis basi incrassatis, calcaribus testaceis.

Femina: mandibulis tridentatis; clypeo margine apicali leviter emarginato densissime punctato, basi macula media nitida instructo, scopa fulvida. — 12 mm.

Mas: mandibulis bidentatis; antennarum flagello obtuse serrato; abdominis segmento sexto lateribus dentato, ultimo trispinoso; metatarso postico distincte arcuato. — 13—15 mm.

Syra. Corfu. Calabria. (Erber.)

Das Weibchen ist schwarz mit schwach glänzendem Abdomen und pechbraun gefärbter Fühlergeissel. Die Mandibeln sind dreizähnig. Der Kopfschild ist nur etwas breiter als lang, mit schwach ausgerandeter Spitze, sehr dicht und auf der Scheibe grob punktirt, matt, am Grunde aber, unterhalb der Fühler, mit einem glatten, stark glänzenden, kleinen Raume versehen, der sich auch noch auf die Stirn fortsetzt. Der Clypeus ist gelblich, das Gesicht weiss und das grob punktirte Hinterhaupt röthlich behaart. Der Thorax ist überall rothgelb, unten heller behaart,

das Mesonotum sehr grob, die hintere Fläche des Metathorax feiner punctirt mit glänzendem, glattem, herzförmigem Raume. Die Flügelschuppen sind pechbraun mit hellerem Rande, die Flügel ziemlich stark bräunlich getrübt, das Randmal und die Adern schwarz gefärbt. Der Hinterleib ist länglich-eiförmig, die ersten fünf Segmente am Endrande mit einer ziemlich breiten, gelblichen Haarbinde versehen; die des ersten Segmentes breit, die des zweiten nur schmal unterbrochen. Das letzte ist feiner punktirt als die vorhergehenden, am Endrande dicht weisslich gewimpert und auf der Scheibe greis behaart. Die vorderen Segmente sind ausser der Endbinde nur mit spärlichen, aufrecht stehenden, kurzen, schwarzen Haaren versehen. Die Bauchbürste ist gelblichroth. Die Beine sind schwarz und nur die Klauen röthlich, die Schiensporne blass rothgelb gefärbt, greis, die Innenfläche des ersten Tarsengliedes braunroth behaart. Die hintersten Schienen sind aussen an der Basis deutlich aufgetrieben.

Beim Männchen sind die Fühler so lang als der Thorax, der Schaft an der Spitze ein wenig erweitert, schwarz, die Geissel pechbraun gefärbt und platt, das zweite, dritte, vierte, fünfte und sechste Glied derselben am oberen Rande in einen abgerundeten Zahn erweitert. Der Kopfschild und das Gesicht sind dicht weisslich behaart. An der Kehlrinne steht jederseits ein spitzer Zahn. Der Hinterbleib ist schlank mit vollständigen Haarbinden; auch ist das erste Segment buschig behaart. Das vorletzte Segment ist jederseits mit einem starken Zahne versehen und der vollkommen glatte und glänzende Endrand ist etwas aufgebogen. Das letzte ist dreizähnig, der mittlere Zahn weiter vorgezogen und schärfer als die seitlichen. Der erste Bauchring hat auf der Scheibe einen Höcker; die Endränder des zweiten und dritten sind weisslich durchschimmernd und dicht weiss behaart. Die Hinterschienen sind gekrümmt, mit glatter und glänzender, kahler Innenfläche, am Grunde noch deutlicher aufgetrieben als beim Weibchen. Das erste Tarsenglied des letzten Beinpaares ist stark gebogen.

Diese Art ist der O. tridentata Duf. et Perris ähnlich; sie ist aber grösser und von derselben leicht durch die Auf-

treibung der Hinterschienen zu unterscheiden. Das Weibchen der tridentata hat ausserdem einen überall sehr dicht punktirten Clypeus und eine intensiv roth gefärbte Bauchbürste Beim Männchen dieser Art ist zwar der letzte Hinterleibsring fast vollkommen ähnlich gestaltet wie beim curvipes, die Fühlergeissel ist aber einfach, es fehlen der Höcker auf dem ersten Bauchringe und die Zähne an der Kehle; auch ist das erste Tarsenglied der hintersten Beine gerade "

65. Osmia tigrina Mor.

Osmia tigrina Morawitz, Neue Südeurop. Bienen (1872) p. 206.

„Spatio cordiformi metathoraci sub-opaco; nigra, capite thoraceque supra fulvo-pilosis; segmentis abdominalibus margine apicali dense fulvo-ciliatis; calcaribus testaceis; mandibulis bidentatis; antennis thorace vix brevioribus, simplicibus; segmento abdominis sexto inermi, ultimo tridentato, dentibus lateralibus acutis, intermedio longiori apice truncato, ventrali primo convexo longitudinaliter carinato. — Mas. 13^{mm}.

Epirus. (Erber.)

Dieses Männchen ist in der Gestalt der O. tridentata Duf. et Perris sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben leicht durch die bedeutende Grösse. das fast matte Mittelfeld der hinteren Toraxwand, die längeren Fühler und das einfach zugerundete, an den Seiten zahnlose sechste Abdominalsegment. Der Clypeus ist dicht gelblichweiss behaart. Der Fühlerschaft ist einfach, linear, nicht verdickt, das zweite und dritte Geisselglied sind gleich lang. Das Mesonotum ist sehr dicht punktirt-gerunzelt, matt. Die Flügelschuppen sind braun mit dunklerer Scheibe, die Flügel schwach gelblich getrübt mit dunklerem Endrande, die Adern und das Randmal röthlich-gelb gefärbt. Der Hinterleib ist schwach glänzend, dicht punktirt, das erste Segment buschig roth-gelb behaart, die vier folgenden mit einer rothgelben Haar-

binde am Endrande, das fünfte nur an den Seiten gefranst. Der erste Ventralring ist stark convex, mit einem kurzen Längskamme versehen, der am Endrande zahnartig vorspringt."

66. Osmia laevifrons Mor.

Osmia laevifrons Morawitz, Beitr. z. Bienenf. Deutschl. Wien 1872 p. 360 n. 21.

„Nigra, antennarum flagello tegulisque fusco- vel pallide-ferrugineis; spatio cordiformi metathoracis nitido; capite thoraceque griseo flavicanti pilosis; abdomine dense punctato, segmentis omnibus, primo ultimoque exceptis, margine apicali dense niveo-ciliatis; calcaribus testaceis; alis fere hyalinis, carpo venisque ferrugineis.

Femina. Mandibulis tridentatis; clypeo margine antico truncato, dense punctato-rugoso et piloso, opaco, fronte inter antennas lucida, glabra, sparsim punctata; scopa albida. — 7—9 mm.

Mas. Mandibulis bidentatis; flagello lineari articulis margine inferiore subconvexis; segmento abdominis sexto lateribus dentato, ultimo trispinoso, spinis parallelis, apice truncatis. — 7—8 mm.

Beim Weibchen haben die dreizähnigen Mandibeln zuweilen einen blutrothen Flecken vor der Spitze. Die Fühlergeissel ist bald dunkler, bald heller braunroth gefärbt. Der Kopf und der einfach abgestutzte Clypeus dicht gelbgreis behaart, die Stirne oberhalb desselben aber vollkommen nackt, stark glänzend und mit einzelnen Punkten versehen, während der Scheitel und das Hinterhaupt sehr dicht punktirt und fast matt sind. Ebenso dicht ist der Thorax, namentlich das Mesonotum punktirt; das Mittelfeld der Hinterbrust glänzend. Der Hinterleib ist fast eiförmig, schwach glänzend, fein und dicht punktirt, das erste Segment nur beiderseits, die folgenden bis auf das letzte mit einer schmalen, aber dichten weissen Cilienbinde versehen. Die Abdominalsegmente sind ausser der schmalen Randbinde kurz und sparsam bräunlich-gelb behaart. Die Bauchbürste ist weiss, die Schiensporne blassgelb gefärbt.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich; die Fühlergeissel ist bei demselben blasser roth gefärbt, abgeflacht, die einzelnen Glieder derselben unten schwach bogenförmig vortretend. Clypeus nebst der Stirne und dem Scheitel dicht gelbgreis behaart. Das sechste Abdominalsegment ist ziemlich stark vorgezogen mit schwach aufgebogenem Endrande und beiderseits mit einem kleinen, roth durchscheinenden Zähnchen versehen. Das letzte hat drei ziemlich lange Fortsätze, die unter sich parallel sind und deren Spitzen abgestutzt erscheinen. Das dritte und vierte Ventralsegment sind tief angerandet und mit langen, dicht stehenden weissen Haaren gefranst.

Meran. Im Wiener Museum mit der Vaterlandsangabe: Germania. Die Tiroler Stücke sind kleiner als letztere. — Gehört in die Gruppe der tridentata."

67. Osmia nitidula Mor.

Osmia nitidula Morawitz, Nachtr. z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 356.

„Nigra, nitida, subtiliter sparsim punctata, tegulis calcaribusque pallide-testaceis; mandibulis dentes apicali valde elongato, basali triangulari acuto; facie dense niveo-pilosa; antennis linearibus articulo tertio quarto paulo breviore; thorace subtus griseo-, supra flavicanti-piloso; abdominis segmentis apice rufotestaceis albidoque ciliatis, dorsalibus sexto utrinque dentato, septimo tri-spinoso, ventralibus secundo tertioque margine apicali fere semicirculari; pedibus nigris griseo-pubescentibus, geniculis, tibiis apice articulisque tarsorum ultimis ferrugineis. ♂ 9 mm.

Patria: Caucasus.

Bei diesem Männchen ist der Endzahn der vor der Spitze blutroth gezeichneten Mandibeln sehr lang, der obere Zahn dreieckig und scharf zugespitzt; die Basis derselben und das Gesicht sehr dicht schneeweiss, der Scheitel und das Hinterhaupt kurz

gelblich-greis behaart; letztere Theile glänzend, fein und nicht dicht punctirt. Die Fühler sind linear, die Geissel unten pechbraun, das zweite Glied derselben nur wenig kürzer als das dritte. Der Thorax ist überall deutlich glänzend, fein, das Mesonotum und Schildchen zerstreut, die Mesopleuren ein wenig dichter punktirt, das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand spiegelblank mit schwach eingedrückter und undeutlich gekerbter Basis; die Metapleuren sind äusserst fein und sparsam punktirt, Die Flügelschuppen sind hell scherbengelb, die Fühlerwurzel schwarz, die Flügel gelblich getrübt, am Grunde mit röthlichgelben Adern und pechbraunem Randmale versehen. Der stark glänzende Hinterleib ist sehr fein und zerstreut punctirt; der röthlich durchscheinende Endrand der Segmente mit einer breiten weisslichen Cilienbinde bedeckt, das erste ausserdem noch beiderseits buschig behaart, das sechste mit einem gelblichen Endrande und beiderseits mit einem spitzen, gleichfalls gelb gefärbten Zähnchen, das siebente dreizackig. Die umgeschlagenen Seiten der beiden ersten Segmente und der Bauch röthlichbraun gefärbt; der zweite und dritte Ring desselben mit fast halbkreisförmigem, spärlich weiss bewimpertem Endrande, der dritte mitten eingeschnitten, der vierte wenig vortretend, der fünfte ausgehöhlt und der sechste abgerundet. Die Beine sind greis, die Innenfläche der Fersen röthlichgelb behaart, die Spitze der Schenkel und Schienen, so wie auch die unteren Tarsenglieder rostroth gefärbt.

Der O. laevifrons Mor. sehr ähnlich; bei dieser ist aber die Punktirung eine dichtere, der Kopf und Thorax fast matt, die Fühlergeissel unten rothgelb, die mittleren Bauchringe mit geradem, aber mitten tief dreieckig ausgeschnittenem und dicht bewimpertem Endrande.

Etschmiadzin an Peganum."

68. Osmia minor Mor.

Osmia minor Morawitz, Nachtr. z. Bienenf. Caucasiens (1876) n. 357.

„Nigra, nitida, subtilissime punctata, albido-pilosa; tegulis rufescentibus, calcaribus pallide testaceis; mandibulis dente basali emarginato; facie dense niveo-villosa; antennis linearibus articulo tertio quarto multo breviore; abdominis segmentis apice rufescentibus denseque albido-ciliatis, dorsalibus sexto angulis lateralibus dentiformibus, septimo trispinoso, ventralibus intermediis leviter emarginatis denseque fimbriatis; tarsis articulis ultimis ferrugineis. ♂ 6 mm.

Dieses Männchen ist dem vorhergehenden sehr ähnlich, aber bedeutend kleiner, durch die abweichende Construction der Ventralringe und den ausgerandeten Basalzahn der Mandibeln leicht zu unterscheiden. Ausserdem sind bei dieser Art die Schenkel ganz schwarz, an den Schienen nur die Enddorne rostroth gefärbt, die Flügelschuppen röthlich und die Flügel klar mit helleren Adern. Die mittleren Bauchringe sind von gewöhnlicher Form, schwach ausgerandet und mit langen Wimperhaaren dicht bedeckt, der letzte mit abgestutztem Endrande; beim sechsten Dorsalringe sind die Seitenecken zahnförmig vorspringend und der siebente in drei Stachel auslaufend. Ein Unterschied ist auch noch an den Fühlern nachzuweisen, indem bei dieser Art das dritte Glied derselben fast doppelt so kurz ist als das vierte. Auch ist der Thorax weiss behaart, die Meso- und Metapleuren sehr dicht punktirt.

Etschmiadzin (Caucasus) an Anchusa."

69. Osmia aurulenta Panz.

Apis aurulenta Panzer, F. G. 63, 22 ♀.
Osmia aurulenta Latreille, Enc. Méth. VIII, 584 ♀.
Lepeletier, Hym. II, 323.
Schenck, Nass. Jahrb. 1861 p. 338.
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. p. 159.
Thomson, Hym. Sc. II, 248.
Apis haematoda Panzer, F. G. 81, 20 ♂.
Apis tunensis Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 269 ♀.
Megachile tunensis Latreille, Hist. Nat. XIV, 58.



Caput thoracis latitudine, atrum, concinne punctatum, rufescenti-hirsutum, subtus magis grisescens; mandibulis dorso tomentosis, 4-dentatis, dente apicali longo, valido; clypeo apice truncato, fasciculis 4 fulvis vestito; antennis capitis longitudine, nigris, flagelli articulo secundo duplo longiori quam tertio. Thorax crasse punctatus, dense fulvo-hirtus, spatio cordiformi opaco. Abdomen breviter ovale, concinne punctatum, vix nitidulum, segmento primo fulvo-hirto, reliquis segmentis fulvo-pilosis, apice dense pallidius ciliatis, fascia secundi subinterrupta, segmento anali flavido-pubescenti; scopa ventrali rufa. Pedes nigri, fulvo-pilosi, calcaribus magnis, longis, ferrugineis, tibiis anterioribus apice externe uncinatis. Alae subfumatae, vena ordinaria sat longe pone furcam sita. Long. 10 mm.



Caput, thorax et abdominis basis fulvescenti-griseo hirta. Caput coerulescens, facie dense hirsuta, mandibulis bidentatis, clypeo margine apicali griseo-fimbriato, antennis thoracis longitudine, nigris, flagelli articulo secundo tertio vix longiore, reliquis latitudine longioribus. Thorax capiti concolor, mesonoto concinne crasse punctato, spatio cordiformi omnino opaco, basi transversim subclathrato. Abdomen ovale, nitidum, segmentis 2 anticis griseo-, 3—5 fulvido-pilosis, margine apicali late fulvo-fasciato, segmento secundo solum lateribus fulvescenti-griseo ciliato, sexto utrinque sinuato-dentato, margine apicali rotundato, subcrenulato, medio

incisura parva, septimo suboccult0, bifido; segmento ventrali secundo maximo, apice leviter emarginato, tertio late emarginato, aureo-fimbriato, quarto magno, rotundato. Pedes albido-pilosi, femoribus et tarsis subclavatis, unguiculis longis. Alae parum fumatae. Long. 9—10^{mm}.

Patria: Plus minus frequens per totam Europam.

Osmia aurulenta gehört zu den häufigsten Osmien, nicht blos in Deutschland, sondern auch in dem übrigen Europa. Nur im Norden wird sie seltener. In Menge kommt sie z. B. hier in Thüringen vor; auch in Spanien war sie eine der häufigsten Arten. Das ♀ ist mit keiner Art zu verwechseln. Die südlichen balearica und rufigastra sind viel lebhafter gefärbt. Auch das ♂ zeichnet sich leicht durch sein rostrothes Hinterleibsende aus. Die ♂ erscheinen 1—2 Wochen früher als die ♀, in den wärmeren Orten Thüringens Anfang April. Sie besuchen, wie die ♀, mit Vorliebe die Blüthe von Lamium, namentlich L. purpureum. Einzeln verspätete Weibchen findet man noch tief in den Sommer hinein, und zwar findet man diese meist an Hippocrepis comosa und Lotus corniculatus. Die Art nistet, wie bereits in der Einleitung erwähnt, in leeren Schneckenhäusern.

70. Osmia bicolor Schrank.

Apis bicolor Schrank, Ins. Austr. 400.
Kirby, Mon. Ap. Angl. II. 277 ♀
Osmia bicolor Latreille, Enc. Méth. VIII. 580 ♀.
Lepeletier, Hym. II. 318 ♀ (non ♂)
Smith, Bees of Gr. Br. II. Ed. p. 160.
Schenck, Nass. Jahrb. 1861 p. 338.
Thomson, Hym. Scand. II. 250.
Apis fusca Christ, Hym. 182 tab. 14 f. 10 ♀.
Panzer, F. G. 56, 11 ♀.
Anthophora fusca, Fabricius, Syst. Piez. 377.
Osmia pyrenaea Lepeletier, l. c. 319, 9 (Exemplar parvum et obsoletum).

♀

Femina hirsutiei colore distincta. Caput nigrum thorace paullo angustius, concinne punctatum, nigro-hirsutum; mandibulis

dorso parce fusco-tomentosis, longis, dente apicali valido; clypeo apice medio subdilatato; palpis maxillaribus elongatis, articulo ultimo minimo; antennis nigris capitis longitudine, flagelli articulo secundo longissimo, tribus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax confertim crasse punctatus, opacus, capiti concolor, nigro-hirsutus; spatio cordiformi subnitidulo, basi anguste longitudinaliter rugoso. Abdomen breviter ovale, convexum, dense et sat longe fulvo-pilosum, marginibus segmentorum dense et longe pallidius fasciatis, segmento anali fulvo-sericeo; scopa ventrali fulva. Pedes nigri, nigro-hirsuti, tarsis obscure ferrugineis, cum tibiarum apice fulvo-pilosis; tibiarum calcaribus ferrugineis. Alae sat fumatae, nervo transverso ordinario interstitiali. Long. 10—12 mm.



Feminae omnino dissimilis. Caput et thorax aenescenti-atra, fulvescenti-griseo hirta, facie dense barbata; mandibulis tridentatis; antennis thoracis longitudine, nigris, flagelli articulo secundo 3 sequentibus simul sumtis vix breviore, reliquis quadratis, ultimo longiore. Abdomen oblongo-ovale, dense punctulatum, nitidum, segmentis 2 anticis griseo-hirtulis, reliquis fulvido-pilosis, marginibus et lateribus densius fulvo-ciliatis sed vix fasciatis, segmento sexto haud dentato, margine apicali late rotundato, septimo profunde emarginato, utrinque dentato; secundo ventrali medio producto, tertio medio inciso et breviter fulvo-ciliato, quarto truncato, ante apicem medio callo parvo fulvo-tomentoso. Pedes longi, fulvescenti-griseo pilosi, calcaribus testaceis. Alae subhyalinae, ceterum ut in femina. Long. 10 mm.

Patria: Plus minus frequens in Europa centrali, rarius in septentrionali.

Das Weibchen der Osmia bicolor ist eine der schönsten Osmien, durch seine auffallende Färbung mit keiner anderen zu verwechseln. Das Männchen hat mit dem ♀ gar keine Aehnlichkeit. Anfänger könnten es vielleicht mit aurulenta verwechseln. Das ungezähnte 6. Segment lässt bicolor sofort erkennen. Sehr täuschend ähnlich sieht auf den ersten Blick das

♂ von O. pilicornis, das auch eben so früh im Jahre fliegt. Die weit längeren, so eigenthümlich behaarten Fühler zeichnen diese seltene Art sofort aus. — Osmia bicolor bewohnt dieselben Gegenden wie aurulenta, scheint aber im Süden gänzlich zu fehlen. Hier in Thüringen zieht sie mehr bergige Gegenden vor, findet sich z. B. nicht selten auf den kahlen Kalkbergen, während aurulenta mehr die Thäler aufsucht. Die Männchen gehören zu den frühesten Bienen, erscheinen meist schon Mitte März und setzen sich mit Vorliebe auf sonnige Stellen am Rande von Gebüsch. Sehr gern besuchen sie blühende Veilchen. Von Anfang April fliegen die Weibchen, meist an Veilchen, sehr gern auch an Raps und Rübsen. Die Nester werden in leeren Gehäusen der Helia pomatia und nemoralis angelegt. Ein Schmarotzer ist die höchst seltene und eigenthümliche Chrysis Blancoburgensis Schmied.

71. Osmia balearica Schmied.

♀

Caput et thorax atra, confertim rugosa-punctata, opaca, dense fulvo-hirsuta. Caput thorace vix angustius, mandibulis dorso fulvo-tomentosis, tridentatis, clypeo apice paullo producto et leniter emarginato; antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore. Spatium cordiforme nitidulum, basi subtiliter rugulosum. Abdomen breviter ovale, ruguloso-punctatum, apicem versus densius, vix nitidulum, dense fulvo-hirsutum, segmento primo longius, marginibus segmentorum ferrugineis, dense ciliatis, segmento anali pallide fulvo-sericeo; scopa ventrali fulva. Pedes nigri, fulvido-hirti, tibiis et tarsis externe albido-pilosis, calcaribus ferrugineis, tibiis anterioribus apice uncinatis. Alae leniter fumatae, vena ordinaria distincte ante furcam. Long. 10—11 mm.

♂

Caput atrum, albido-hirtum facie fere niveo-barbata, mandibulis fulvo-fimbriatis, bidentatis; clypeo apice utrinque dentato-producto;

antennis thoracis longitudine, flagello subtus ferrugineo, serrato i. e. articulis subtus gibbosis, flagelli articulo secundo tertio vix longiore. Thorax ater confertim rugoso-punctatus, opacus, albido-hirtus, metathorace fulvido-hirsuto, spatio cordiformi nitido, foveola triangulari basali opaca. Abdomen oblongo-ovale, atrum, dense fulvido-pilosum, marginibus segmentorum late ferrugineis, fulvo-fasciatis, fascia segmenti quinti latissima, segmento sexto griseo-hirtulo, haud fasciato, disco calloso-dentato, lateribus sinuato-dentato, septimo bilobato, lobis oblique truncatis. Pedes nigri, albido-hirsuti, calcaribus testaceis, tibiis intermediis arcuatis. Alae subhyalinae, venis fusco-ferrugineis, ordinaria ante furcam. Long. 10—11 mm.

Patria: Prope Palmam in insula Mallorca a me et Dom. Friese mense Aprili 1883 detecta.

Osmia balearica ♀ ähnelt in Gestalt und Färbung der Osmia aurulenta. Sie ist aber etwas kleiner als letztere und die Färbung der Behaarung ist ein weit lebhafteres Gelb. Die Vena ordinaria liegt bei balearica deutlich vor der Gabel, bei aurulenta weit dahinter. Ein ganz auffallendes Thier ist das Männchen, theils durch die weiss und gelbe Färbung, theils durch die eigenthümlichen Fühler. Sehr nahe damit verwandt ist die O. entoprosta Per. Letztere unterscheidet sich schon dadurch, dass bei ihr nur die Fühlerglieder 4—9 unten gezähnt sind, bei balearica dagegen die ganze Geissel.

Wir fanden eine ganze Reihe Exemplare im sogenannten Prat bei Palma de Malloria, ein sumpfiger, dünenartiger und unbebauter Landstrich.

72. Osmia entoprocta Perez.

Osmia entoprocta Perez, Contribution etc. (1879) p. 63

Mâle. Il a l'aspect général de l'O. Panzeri, mais il en diffère par des caractères importants.

Long. 9—10^{mm}. Abdomen très recourbé, comme dans l'O. Panzeri, mais beaucoup plus rétréci à la base. Tégument d'un noir à peine bronzé. Villosité longue, pas très fournie, d'un roux vif en dessus, blanchâtre en dessous. Le chaperon, que recouvre une longue moustache retombante, est déprimé; son bord, tranchant, sinué au milieu. Mandibules longues et étroites. Antennes n'atteignant point l'écaille; les articles 4—9 échancrés en arrière, et présentant 6 petites dents; les 5 derniers articles de longueur croissante.

Pattes ayant leurs poils en général roux. Aux pattes antérieures, le 1er article des tarses est épaissi de la base à l'extrémité, et longuement cilié de poils blancs en arrière; les articles suivants sont dilatés. Aux pattes intermédiaires, les tibias sont fortement épaissis et recourbés en dedans; le 1er article des tarses est recourbé en sens inverse et un peu en avant; les articles suivants sont dilatés. Aux pattes postérieures, les fémurs sont un peu recourbés en dessous; les tibias sont normaux; les tarses sont longs et grêles, surtout le dernier article, dont la longueur excède celle des deux précédents réunis. A toutes les pattes, les 4 derniers articles des tarses sont d'un brun rougeâtre. Les épines des tibias antérieurs ont la forme d'une lamelle courbe, concave en dehors, tronquée au bout, transparente; celles des tibias moyens sont de forme ordinaire; celles des tibias postérieurs sont longues, robustes, aplaties, d'égale largeur jusque très près du bout, qui est en forme de crochet aigu. Le dessous des fémurs et des tibias, aux pattes intermédiaires et postérieures, est lisse et brillant.

Ailes hyalines, légèrement enfumées au bout; nervures brunes; écailles d'un brun rougeâtre.

Ponctuation fine et serrée, grenue à la tête et au corselet, sauf le triangle métathoracique, qui est imponctué et luisant, plus lâche et un peu en râpe sur l'abdomen; plus espacée au 5e segment qu'aux précédents.

6e segment très développé, présentant à l'extrémité une échancrure en angle aigu, qui détermine deux dents obtuses, et sur les côtés une autre échancrure arrondie, dessinant une dent

aiguë. Entre l'une et l'autre dent, le bord est légèrement bisinué; il est encore sinué sur le côté, en avant de la dent aiguë; plus près de la base, le côté se développe en dessous en une courbe convexe. La surface du segment est luisante, un peu concave et très grossièrement chagrinée de part et d'autre de la ligne médiane, qui se relève en une large carène lisse et très brillante, bifurquée avant l'échancrure terminale pour s'aller confondre avec les dents obtuses. Le bord postérieur est partout très épais. En dessous, le 2e segment extrêmement développé, assez concave, son bord postérieur faiblement sinué. Au delà, fait saillie une lame triangulaire, plus longue que large, à extrémité arrondie, à surface chagrinée, roussâtre, appartenant sans doute au 4e segment, immédiatement appliquée sous le 6e segment dorsal, et cachant totalement l'anus.

73. **Osmia rufigastra** Lep.

Osmia rufigastra Lepeletier, Hym. II. 324, 14.
Lucas, Expl. Alg. III. 189 t. 7 f. 7.



Species pulcherrima. Caput atrum, confertim crasse punctatum dense rufo-hirtum; mandibulis longis, validis, 4-dentatis, clypeo margine apicali laminatim producto, polito, medio impresso et levissime inciso; antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo tribus sequentibus simul sumtis aequali. Thorax crasse punctatus, opacus, dense rufo-hirtus, spatio cordiformi omnino opaco. Abdomen parce punctulatum, nitidulum, dense rufo-hirsutum, basibus segmentorum pilis suberectis, reliquis adpressis; marginibus segmentorum late rufescentibus; segmento anali fulvo-tomentoso; scopa ventrali dense rufa. Pedes nigri, tarsis apicalibus rufis, rufo-hirti, calcaribus tibiarum ferrugineis; tibiis anterioribus apice externe uncinatis. Alae sat fumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 12^{mm}.



Caput atrum, dense fulvescenti-hirtum, mandibulis tridentatis, dente apicali magno, elongato; clypeo medio producto, apice profunde emarginato; antennis thoracis longitudine, flagelli articulo secundo tribus sequentibus aequali. Thorax ater, concinne crasse punctatus, fulvescenti-hirtus, subtus rufescens, spatio cordiformi ut in femina. Abdomen oblongo-ovale, nitidulum, parce punctulatum depressionibus apicalibus segmentorum latissimis, laevigatis rufescentibus; segmento primo fulvido-, reliquis rufescenti-hirtis, segmento sexto haud dentato, septimo transverso, late emarginato, lateribus rotundatis; segmento secundo ventrali maximo, apice leviter emarginato, tertio profunde inciso, aureo-ciliato. Pedes rufescenti-villosi. Alae magis hyalinae, vena ordinaria paullo pone furcam. Long. 10—11 mm.

A Patria: Africa septentrionalis.

Ich habe diese ausgezeichnete nordafrikanische Art mit aufgenommen, da es nicht unmöglich ist, dass sie auch im äussersten Süden von Europa vorkommt. Meine Exemplare stammen aus Algier und Tunis.

74. Osmia vidua Gerst.

Osmia vidua Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869 p. 345.
Osmia laticincta Perez, Contribution etc. p. 61.

Metanoti area media nitida, tibiarum calcaribus nigro-piceis, capite thoraceque confertim granoso-punctatis, flavescenti-pilosis, abdominis subnitidi segmentis 1.—5. apice late niveo-fimbriatis.



Antennarum flagello infra piceo, femoribus tibiisque posticis crassiusculis, abdominis segmento sexto utrinque obtuse dentato, medio triangulariter producto, septimo bifido. Long. 8 mm.



Clypeo simplice, scopa atra. Long. 10^{mm}.

In die Gruppe der Osm. coerulescens Lin., melanogaster Spin. Latr. u. s. w. gehörend, von allen hierher gehörigen Arten aber schon durch die auffallend breite und dichte schneeweise Fransung der Hinterleibsringe unterschieden. — Beim Männchen ist die Fühlergeisel linear, von Thoraxlänge, unterhalb licht pechbraun, die dichte Behaarung des Gesichtes gelblich weiss, die Mandibeln tief schwarz. Kopf und Thorax sind äusserst dicht körnig punctirt, leicht bläulich erzschimmernd, gelbgreis behaart, das Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand glänzend. Die Tegulae sind röthlich pechbraun, die Flügel wässrig gelbbraun, das Geäder rostfarben. Die Beine weisslich behaart, mit dunkel pechbraunen Schienspore, am dritten Paare Schenkel und Schienen etwas angeschwollen, der Metatarsus linear; die Spitze der Endglieder aller Tarsen nebst den Fussklauen rothbraun. Der Hinterleib ist gleichfalls sehr dichtkörnig punctirt, trotzdem aber etwas glänzend, auf dem ersten Segment lang und sperrig, auf der vorderen Hälfte der folgenden kurz und sparsam greis behaart. Der Endsaum der fünf vorderen Ringe ist mit einer durchgehenden, dichten, besonders auf dem vierten und fünften sehr breiten Haarfranse von schneeweisser Farbe bekleidet. Das sechste Segment ist in der Mitte stumpf dreieckig ausgezogen und daselbst der Länge nach gefurcht, der Hinterrand beiderseits bogig ausgeschweift und nach aussen in einen kurzen und stumpfen Zahnvorsprung endigend; die Oberfläche durchweg weisslich behaart, der etwas ausgenagte Endrand pechbraun durchscheinend. Das siebente Segment erscheint durch einen tiefen mittleren Ausschnitt zweispitzig. Das vergrösserte zweite Ventralsegment ist breit abgerundet, lässt aber das tief ausgeschnittene und am Innenrande seiner beiden Lappen lang goldgelb gewimperte dritte in ziemlicher Ausdehnung hervortreten.

Beim Weibchen ist der Clypeus einfach, fast gerade abgestutzt, der etwas verdickte Vorderrand kaum aufgebogen; die Mandibeln dreizähnig, mit rostgelb behaarter Spitze, die Fühler-

geissel unten gleichfalls, aber weniger licht pechbraun. Der Kopf mässig dick, in gleicher Weise wie beim Männchen punktirt und behaart; der hintere Metarsus schmal, gegen die Spitze hin deutlich verengt. Der Hinterleib mit deutlicherem stahlblauen Schimmer als beim Männchen und auf den beiden ersten Ringen weniger dicht punktirt, die weissen Haarfransen schon vom dritten Ringe an sehr breit. Das sechste Segment gleichfalls durch kurze Behaarung weissschimmernd, die Scopa tief schwarz.

Auf Sicilien von Grohmann (Mus. Berol.) entdeckt."

Die Art findet sich im ganzen Süden von Europa. Sehr häufig fanden wir sie z. B. in Spanien.

75. Osmia dives Mocs.

Osmia dives Mocsary, Mellifera nova in coll. Mus. Nat. Hungar. 1877 p. 232.

„Nigra, sat robusta; capite lato, thorace paulo angustiore, dense rugoso-punctato, temporibus tumidis, his, genis et clypeo fulvo-griseo, fronte et occipite vero fulvo-hirtis; clypeo subrude punctato, apice modice calloso, mandibulis validis, tridentatis (dente primo lato), sulco obliquo longitudinali exaratis et fulvo-tomentosis; antennis tenuibus, articulo tertio sequentibus duobus longitudine subaequali; thoracis dorso dense rugoso-punctato et aureo-fulvo, pectore et metanoto vero fulvo-griseo hirtis, scutello inermi, metanoto dense rugoso punctato eiusque area media nitida; abdomine late-ovato, nitido, sat dense punctato, segmentis dorsalibus 1—3 in medio tamen dispersius punctatis, 1—5 margine postico late aureo-fulvo fasciato, ano subtiliter punctulato et fulvo-tomentoso, scopa ventrali nigra; pedibus nigris, fulvescenti-griseo pilosis, tibiis anterioribus unco externo apicali mediocri armatis, anticorum calcaribus apice testaceis, posteriorum vero totis nigris, tarsis subtus fumato-ferrugineo hirtis; alis fumato-hyalinis, margine apicali cellulaeque radialis parte antica obscuris, tegulis, nervis stigmateque nigris — ♀, long. 12 mm.

Osmiae aurulentae Pz. similis, sed maior et robustior: mandibulis aliter dentatis, area media metanoti nitida, corpore paulo fortius punctato, abdominis fasciis omnibus integris, calcaribus tibiarum posteriorum et scopa ventrali nigris distincta.

In Hungaria centrali in montibus ad Budam sitis mense julio valde rara est."

76. Osmia papaveris Latr.

Apis Papaveris Latreille, Hist. Nat. Fourm. p. 302 t. 12 fig. 1 ♀♂.
Megachile Papaveris Latreille, Hist. Nat. XIV, 57, 12.
Panzer, F. G. 105, 16, 17.
Osmia Papaveris Latreille, Enc. Méth. VIII, 585, 21.
Spinola, Ins. Lig. 3 p. 201 4.
Schenck, Nass. Jahrb. 1861 p. 342.
Anthocopa Papaveris Lepeletier, Hym. II, 349, 1.
Latreille, Enc. Méth. X, 314.
Thomson, Hym. Scand. II, 233.

♀

Caput superne fulvido-, subtus griseo-hirtum; mandibulis tridentalis, dorso griseo-tomentosis; clypeo crasse punctato, opaco, apice medio producto, laevigato; antennis nigris, brevibus; ocellis in lineam curvam dispositis. Thorax crasse punctatus, opacus, superne fulvido-hirtus, subtus grisescens, spatio cordiformi nitido, basi subtiliter ruguloso. Abdomen breviter ovale, subdepressum, basi subtiliter, apicem versus densius punctatum, breviter fulvido-pilosum, segmento primo griseo-hirtulo, reliquis segmentis anguste albido-fasciatis, fasciis anterioribus subinterruptis, segmento anali sparse fulvido-sericeo; scopa ventrali grisea. Pedes nigri, griseo-pilosi, calcaribus pallidis, tibiis anterioribus apice externe lamella testacea munitis. Alae hyalinae, vena ordinaria distincte pone furcam. Long. 10—11 mm.

♂

Caput et thorax confertim punctata, atra, superne fulvido-, subtus griseo-hirta; facie dense barbata, mandibulis 3-dentatis,

antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiori, hoc et sequentibus longitudine brevioribus, ultimo quadrato. Abdomen densius quam feminae punctatum, vix nitidulum, fulvido-pilosum, segmento primo longius, segmentis 2—5 anguste fulvido-fasciatis, segmento 6. utrinque sinuato-dentato, septimo bilobato, lobis longis rotundatis; segmentis ventralibus 4. et 5. apice emarginatis, longe fulvo-ciliatis. Pedes fulvescenti-griseo hirti tibiis anterioribus obsolete uncinatis. Alae ut in femina. Long. 9—10^{mm}.

Haud frequens in Europa centrali.

Die Nistweise dieser Osmie ist seit Réaumur allbekannt und wird diese Art deshalb auch in den gewöhnlichen Handbüchern überall erwähnt. Das Thier selbst ist jedoch keineswegs häufig. Im nördlichen Europa fehlt sie z. B. gänzlich; schon in England kommt die Art nicht mehr vor. Auch in Süd-Europa gehört sie zu den Seltenheiten und wird durch bisulca ersetzt. In Mittel-Europa, besonders Deutschland, kommt sie zerstreut vor. In Thüringen trifft man sie nur an wärmeren Oertlichkeiten. Sie erscheint von Mitte Juni und kann man sie dann leicht erlangen, wenn man Abends die Blüthen der verschiedenen Glockenarten untersucht.

77. Osmia bisulca Gerst.

Osmia bisulca Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869 p. 344.
?Osmia hyalinipennis Lepeletier, Hym. II. p. 329.
?Osmia quadridentata (Fonscolombe) Perez, Contrib. etc. p. 75.

NB. Perez bemüht sich an der citirten Stelle einen Unterschied zwischen quadridentata und bisulca herauszufinden. Ich finde diese Unterschiede viel zu subtil, um 2 Arten zu machen, abgesehen davon, dass ich bei Fonscolombe eine quadridentata nirgends habe finden können. Von den zahlreichen Exemplaren, die ich namentlich aus der Gegend von Marseille erhalten habe, passen alle bloss auf bisulca. Ich ziehe deshalb jetzt vor, diesen

sicheren Namen zu gebrauchen. Aus demselben Grunde verweise ich auch mit Gerstäcker den Namen O. hyalinipennis Lep. unter die fraglichen Synonyme.

„Antennis breviusculis, metanoti area media lucida, tibiarum calcaribus testaceis: laete fulvo-vel flavescenti-hirta, abdomine fasciatim fimbriato, alis hyalinis, tegulis tarsorumque apice rufescentibus.

Long. $10\frac{1}{2}$—$11\frac{1}{2}$ mm.

♂ Antennis simplicibus, abdominis oblongi segmento 6. utrinque acute dentato, septimo transverso, profunde furcato, ventralibus 2.—4. ante apicem callosis.

♀ Abdomine ovato, scopa albida.

Durch die Bildung des männlichen Hinterleibes, insbesondere durch das tief zweizinkige Analsegment in nächster Verwandtschaft mit Osm. papaveris stehend, von welcher sie durch beträchtlichere Grösse, die dichtere und längere, bei frischen Exemplaren lebhaft rothgelbe Behaarung des Körpers und Fransung der Hinterleibsringe abweicht. — Fühler des Männchens kurz, die Geissel wie bei O. papaveris linear, einfarbig schwarz. Kopf und Thorax kräftiger als bei dieser Art, sonst ebenso gestaltet und punktirt, Tegulae am Aussenrande oder längs der ganzen Aussenfläche licht rothbraun, Flügel fast glasartig, nur am Aussenrande leicht wässrig gebräunt. An den Beinen der Tarsus etwas gestreckter, das Endglied licht rostroth. Hinterleib mit sehr viel deutlicher ausgeprägter Haarbinde der einzelnen Ringe, eine solche auch noch jederseits am sechsten vorhanden. Letzterer gröber als die vorhergehenden punktirt, längs der Mittellinie undeutlich gefurcht, beiderseits mit einem langen und sehr scharfen Zahn bewehrt, nach innen von diesem nicht ausgeschnitten, vor dem breit abgesetzten, scharfen, in der Mitte leicht ausgebuchteten Hinterrande deutlich aufgewulstet. Das Endsegment beträchtlich tiefer gegabelt als bei O. papaveris und jederseits von den stärker zugespitzten Gabelzinken noch in Form eines breiten, stumpfen Zahnes hervortretend, daher doppelt so breit als bei jener. Der zweite bis vierte Ventralring zeigen vor dem Hinterrande einen glatten Quer-

wulst, welcher auf dem dritten in der Mitte eingekerbt, auf dem vierten unterbrochen ist; alle drei sind gleich dem fünften lang und dicht gelb gefranst.

Beim Weibchen ist der Kopf zwar nicht breiter, aber von oben gesehen merklich dicker als bei O. papaveris, die helle Behaarung des Scheitels und der Fühlergegend kürzer, dichter und wolliger, der Clypeus nach vorn mehr verschmälert und regelmässiger abgerundet, die Mandibeln nicht abweichend. An den gleich dem Thorax dichter und lebhafter gelb behaarten Beinen sind die Hinterschienen merklich, die hinteren Metatarsen fast um die Hälfte schmaler als bei O. papaveris, die zwei bis drei letzten Tarsenglieder licht rothbraun. Am Hinterleib erscheint die schwarze Grundfarbe durch die ziemlich dichte, greisgelbe Behaarung der Oberseite grau, der Endrand der Segmente weisslich gebändert; das Endsegment ist etwas kürzer und stumpfer als bei O. papaveris, die Scopa länger und reiner weiss."

(Gerstäcker.)

Die Art findet sich im ganzen südlichen Europa. Sie fliegt im Sommer.

78. Osmia cristata Fonsc.

Megachile cristata Fonscolombe, Anm. Soc. Ent. de France, Tom. IV (1846) 46, 5.
Osmia cristata Perez, Contribution etc. p. 76.

Ich gebe die ausgezeichnete und ausführliche Beschreibung, die Perez an der angeführten Stelle entwirft:

„Voisine de quadridentata. La femelle est remarquable par la forme anomale des mandibules, qui rapelle l'O. Latreillei. Le mâle diffère de ceux des deux espèces précédentes par l'absence de dents externes arrondies au 7e segment, de carènes transversales aux 2e et 3e segments ventraux, et par l'existence d'une échancrure au 4e.

Femelle. Long. 11,5—13^{mm}. Tête très grosse, subquadrilatère vue de face, plus large que le corselet; abdomen ovoïde,

déprimé à la base et au bout, dernier segment large et peu aigu. Poils peu longs, mais assez abondants sur la face et le corselet; surtout en dessous et sur les côtés de ce dernier; d'un gris blanchâtre, avec une très faible teinte roussâtre sur le vertex et le dos du corselet; d'un roux brun sous les tarses; formant au bord des segments 1—5 d'étroites bandes blanchâtres, rétrécies au milieu; disque des segments portant quelques poils courts, dressés; 6e revêtu d'un duvet grisâtre, légèrement brun au bout Brosse d'un blond très pâle, blanchâtre, assez longue mais peu fournie.

Pattes noires, dernier article des tarses et ongles d'un brun rougeâtre; épines des tibias testacées, celles des pattes antérieures dilatées dans leur moitié basilaire en une lame hyaline; tibias antérieurs et moyens terminés en dehors par un petit tubercule rougeâtre. Ailes légèrement enfumées au bout, nervures et écaille brunes, celle-ci rougeâtre à l'extérieur.

Antennes noirâtres vers le bout en devant; dernier article très comprimé. Mandibules énormes, très épaisses et très longues, peu arquées, portant sur le disque, près de la base, un appendice ou crête très élargie, dont la surface supérieure à la forme d'un trapèze irrégulier, très contourné; l'angle supéro-interne de ce trapèze forme une sorte de corne plate, arrondie au bout, touchant presque son homologue sur la ligne médiane. La surface supérieure de la crête est parsemée de quelques gros points obliques; le reste du disque est fortement strié. La dent terminale des mandibules est grande et aiguë; la 2e est large et arrondie; au delà, le bord interne est très long, inégal, largement sinué, terminé en haut par un angle aigu, contourné, représentant la 1re dent. Chaperon court et convexe, très soulevé; son bord inférieur horizontal, très irrégulièrement crénelé ou denticulé.

Ponctuation extrêmement grossière et espacée sur le chaperon; fine, serrée, très nette au vertex; lâche sur le milieu du corselet, très serrée et un peu confuse sur son pourtour; triangle métathoracique luisant, faiblement déprimé et indistinctement chagriné à sa base. Ponctuation abdominale irrégulière et obli-

que; peu saillante sur les 1ers segments, plus rugueuse sur les derniers et sur les côtés, où elle est aussi plus serrée. Le milieu des 1ers segments est élevé en travers, la base et le bord sont déprimés. Sous l'abdomen, la ponctuation, que la brosse ne cache point, est très grosse et très distante.

Mâle. Long. 9—9,5 mm. Semblable à celui de l'O. quadridentata; plus grêle, la tête surtout moins grosse; base de l'abdomen moins rétrécie. Villosité semblable, plus blanche sous le corps; les franges abdominales moins marquées, formées de poils plus longs mais moins nombreux.

Pattes grêles, les tibias antérieurs et intermédiaires armés à leur bout externe d'une dent très aiguë; poils du dessous des tarses roux. Ailes moins enfumées que dans l'autre sexe.

Antennes pouvant tout juste atteindre le corselet; flagellum épais, ayant à peine deux fois la longueur du scape. Mandibules normales, tridentées; la dent terminale longue et aiguë, la 2e courte, émoussée, très écartée de la 1re, qui est triangulaire et pointue. Chaperon peu convexe, non soulevé; son bord échancré en arc et crénelé au milieu, un peu déprimé de part et d'autre de l'échancrure, puis relevé aux extrémités, au niveau de l'articulation de la mandibule.

Ponctuation excessivement fine et serrée sur le chaperon, qui est absolument mat; lâche au milieu du vertex et dans la région des ocelles; très serrée et très fine vers le bord supéro-interne de l'orbite; serrée et grenue sur le corselet; espacée et un peu saillante sur les côtés du métathorax, dont le milieu est lisse. Les 1ers segments abdominaux, comme chez la femelle, sont déprimés à la base et au bord. La ponctuation y est plus fine, mais toujours oblique, un peu âpre, surtout aux derniers segments. Le 6e est arrondi en arrière, son bord faiblement relevé, imponctué, scarieux, mais sans épaississement avant ce bord, comme il en existe chez les O. bisulca et quadridentata; une échancrure latérale assez profonde laisse en dehors une épine longue et aiguë. 7e armé de deux longues épines plates, à bout arrondi, plus étroites et plus rapprochées que chez le quadriden-

tata, très grossièrement et obliquement ponctuées en dessus; les côtés régulièrement arrondis, non élevés en lobes comme chez les deux espèces précédentes. Segments ventraux 2 et 3 très développés, presque plans au milieu, leur bord postérieur arrondi; 4e échancré au milieu, les bords de l'échancrure ciliés de poils roux; 5e peu saillant, faiblement sinué; 6e développé, arrondi ou à peine sinué au milieu.

Midi oriental de la France, sur les Mauves, etc."

79. Osmia dalmatica Mor.

Osmia dalmatica Morawitz, Neue Südeurop. Bienen. (1872) p. 207 ♀♂.

♀

Totum corpus dense et longe fulvido-hirtum, in exemplaribus detritis grisescens. Caput thoracis latitudine, mandibulis tridentatis, clypeo apice levissime emarginato; antennis brevibus, nigris, flagelli articulo secundo duobus sequentibus aequali. Thorax superne concinne punctatus, opacus, spatio cordiformi nitido, basi haud impresso nec rugoso. Abdomen dense punctatum, vix nitidulum, marginibus segmentorum pilis albidis subfasciatis; scopa ventrali albida. Pedes nigri, fulvescenti-pilosi, calcaribus testaceis, tibiis anterioribus haud uncinatis. Tegulae fuscae, margine exteriore ferrugineo. Alae disco leniter fumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 11—15 mm.

♂

Feminae simillimus. Caput clypeo dense albido-barbato, antennis thoracis longitudine, nigris, simplicibus, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore, reliquis latitudine distincte longioribus. Spatium cordiforme ut in femina. Abdomen subnitidulum segmento sexto basi utrinque acute dentato, margine apicali subretuso, medio leniter emarginato, septimo plano, apice profunde emarginato, labris lateralibus externe rotundatis, angulo interno sat acuto; segmento quarto ventrali profunde emarginato, aureociliato. Long. 11—14 mm.

Habitat in Dalmatia. Etiam in Helvetia meridionali prope Martigny a Dom. Cel. Frey-Gessner detecta. Tempore aestivo in floribus Echii et Scabiosae.

Diese stattliche Art steht in nächster Nähe der O. bisulca Gerst., unterscheidet sich aber schon durch die bedeutendere Grösse, das ♀ überdies durch den struppig behaarten Hinterleib, auf dem die Binden nur angedeutet sind, das ♂ ganz besonders durch das anders gebildete Endsegment.

Die Art wurde zuerst von Erber in Dalmatien gesammelt, später fand sie Frey-Gessner bei Martigny in der Schweiz.

80. Osmia lanosa Perez.

Osmia lanosa Perez, Contribution etc. (1879) p. 78.

Femelle. Long. 11—12 mm. Un peu plus épaisse que l'O. quadridentata, surtout à l'abdomen, qui est en outre plus convexe et plus long et dont l'extrémité est obtusément arrondie; tête beaucoup moins tuméfiée en arrière. Très velue; les poils roux en dessus, plus pâles à l'abdomen qu'au corselet, blanchâtres sur le devant de la tête et le dessous du corps. Le chaperon n'a que quelques longs poils blanchâtres, de plus en plus courts et plus rares vers le bas, sous lesquels se voit un fin duvet velouté, d'un brun très pâle; en dessous du bord, de chaque côté, est un petit pinceau de poils roux, dirigés en dedans, comme chez l'O. laevifrons. L'abdomen est couvert de poil slongs et fournis, dont la longueur décroît uniformément du 1er au 5e segments, qui sont en outre ornés d'une frange de poils blanchâtres, très étroite au 1er, plus large sur les suivants. Le 6e a quelques poils dressés très courts vers la base, et un très léger duvet gris brun, plus adondant vers le bout. Brosse blanche, longue mais peu épaisse, courte au 6e segment, dont le bord postérieur est garni de cils dressés, très serrés, blanchâtres; ceux du bout bruns.

Pattes noires avec le dernier article d'un brun rougeâtre, ainsi que les ongles; épines des tibias d'un testacé clair; celles des pattes antérieures dilatées en lame, aiguës au bout; une très courte dent rougeâtre se voit à l'extrémité externe des tibias. Poils des pattes blanchâtres, roux dorés sous les tarses. Ailes transparentes, très légèrement enfumées au bout; nervures brunes, en partie rousses; écaille brune, rougeâtre à l'extérieur.

Antennes courtes, le flagellum moins long que deux fois le scape. Mandibules courtes, épaisses; armées de trois dents presque égales; leur disque finement ponctué-strié, revêtu au milieu d'un duvet brun. Chaperon large; ses angles inférieurs fortement arrondis; son bord, comme taillé en biseau, ou prolongé en dessous par un appendice lamelleux luisant, creusé en travers, légèrement déprimé au milieu. Un indice de cette conformation se montre chez l'O. Papaveris. Les angles latéraux sont obtus, leur pointe émoussée.

Ponctuation du chaperon excessivement fine et serrée; celle du reste de la tête est forte; espacée et oblique au vertex, serrée et grenue sur les côtés. Celle du corselet, serrée et grenue en dessus, fine et espacée sur les côtés du métathorax; l'espace triangulaire lisse, peu luisant, sa base largement chagrinée, sa pointe aboutissant à une fossette ellipsoïde, profonde. Ponctuation abdominale assez serrée, mais très distincte sur le disque des segments 1—5, un peu âpre au 5e; fine, serrée et confuse sur les dépressions marginales; au 6e, la ponctuation est semblable à celle du 5e sur les côtés, sur le milieu à celle du chaperon. Sous l'abdomen, elle est fort grosse et en râpe.

Algérie et France méridionale. Les exemplaires algériens sont plus gros; leur villosité est plus longue, leur ponctuation plus forte.

81. Osmia grandis Mor.

Osmia grandis Morawitz, Neue südruss. Bienen (Horae etc. IX. 1872) p. 54.

„Nigra, pedibus rufis; spatio cordiformi metathoracis nitido basi triangulariter ruguloso-opaco; pectore glabro; abdomine subtiliter punctato, nitido, segmentis margine apicali late fulvo-ciliatis.

Femina: mandibulis quadri-dentatis; clypeo truncato sat dense punctato, scuto frontali disco laevi; femoribus intermediis subtus angulatis; scopa ferruginea. 15 mm.

Mas: flagello plano, rufo testaceo; genis subtus niveo-barbatis; femoribus intermediis dente triangulari armatis; pectore carinato; segmentis abdominis dorsalibus sexto lateribus dentato, ultimo disco profunde foveolato, processu comprimato semilunariter emarginato aucto; ventralibus primo longitudinaliter canaliculato, margine postico medio producto, secundo lamina transversa magna, profunde emarginata instructo. 18 mm.

Hab. in Gubernio Saratov. — In Asia minore (Amasia).

Grösser als O. curvipes Mor. und die grösste mir bekannte Osmia.

Das Weibchen ist schwarz, die Beine nebst den Schienspornen hell rostroth gefärbt. Die Mandibeln sind vierzähnig, die Aussenfläche derselben eben, weder auffallende Leisten, noch Quereindrücke vorhanden. Der Clypeus abgestutzt, rothgelb behaart, fein und dicht punktirt, schwach, der nur mit einzelnen groben Punkten versehene Endsaum stärker glänzend; der Rand deutlich abgesetzt und etwas aufgebogen. Die Scheibe des Stirnschildchens ist glatt und glänzend, der Kopf im Uebrigen dicht punktirt. Die Stirn, die Nebenseiten des Gesichtes, das Hinterhaupt fuchsroth, die Wangen gelbroth behaart. Die Fühler sind fast schwarz gefärbt. — Der Thorax ist oben fuchsroth, unten gelbroth behaart. Das Mesonotum ist gröber und weniger dicht als die Pleuren punktirt. Das Mittelfeld der

hinteren Thoraxwand ist stark glänzend, am Grunde aber mit einer dreieckigen, fein gerunzelten und ganz matten Stelle versehen. Die Brust ist fast kahl. Die Flügelschuppen und das Randmal pechbraun, die Adern heller gefärbt; die Flügel mit breitem, dunklerem Aussenrande. — Der Hinterleib ist glänzend, fein und ziemlich dicht punktirt; das erste Segment buschig, die vier folgenden am Endrande dicht, das letzte überall rothgelb behaart. Die Bauchbürste ist fuchsroth. — Die Beine sind, mit Ausnahme der schwarzen Hüften und Trochanteren, ganz roth gefärbt, die Mittelschenkel mit stumpfwinkeligem Unterrande röthlich behaart, die Schiensporne blasser roth gefärbt.

Das Männchen ist in der Sculptur und Behaarung dem Weibchen sehr ähnlich. Die Mandibeln sind in der Mitte heller oder dunkler roth gefärbt, gleichfalls vierzähnig. Das Gesicht ist nebst dem Clypeus sehr dicht weisslich behaart, die Wangen mit einem langen und dichten, herabhängenden Barte ausgestattet. Die Fühler sind etwa um die Hälfte länger als der Kopf, der Schaft schwarz, die Geissel rothgelb gefärbt, mit abgeflachten Gliedern, von denen das dritte und vierte am längsten und unter sich an Länge gleich sind; sie sind um die Hälfte länger als breit; die folgenden werden allmählich kürzer und vom siebenten an sind sie breiter als lang, die vorletzten fast bohnenförmig. — Die Unterseite der einzelnen Geisselglieder ist an der Spitze schwarz gefärbt. — Die Brust ist äusserst fein punktirt, kahl, der Länge nach mit einem deutlichen Kiel versehen. — Das vorletzte Hinterleibssegment ist beiderseits gezahnt. Das letzte, auf der Scheibe grubenartig vertieft, ist von dreieckiger Gestalt und läuft an der Spitze in einen seitlich abgeplatteten Fortsatz aus, welcher aber, von oben betrachtet, nur einen scharfen Zahn erkennen lässt; von der Seite aber gesehen, erscheint dieser Fortsatz halbmondförmig ausgerandet und die Ausrandung unten von einem fast ganz ähnlichen Zahne wie oben begrenzt; beide Zähne sind kurz, der obere ein wenig hakenförmig nach unten gekrümmt. — Der erste Bauchring hat einen zugerundeten, in der Mitte in einen viereckigen, abgestutzten Vorsprung ausgezogenen Endrand; die Scheibe desselben mit einer flachen Längsrinne und der Vorsprung

mit einer Leiste versehen. Der zweite Bauchring ist sehr dicht und fein punktirt, weisslich gewimpert, der Endrand mitten in eine grosse, herabhängende Platte umgewandelt, deren Seiten abgerundet sind und die in der Mitte tief, fast halbkreisförmig ausgeschnitten ist; die beiden folgenden Ventralringe sind ausgerandet, der dritte weisslich gefranst, der vierte wie auch die letzten mitten am Endrande goldgelb behaart. — Die Beine sind rothgelb, die Hüften und Trochanteren schwärzlich gefärbt; die Mittelschenkel am Unterrande in einen dreieckigen Zahn ausgezogen. Der Metatarsus des hintersten Beinpaares ist von eigenthümlicher Gestalt, denn derselbe ist nicht linear, sondern in der Mitte am breitesten; die hintere Kante ist gerade, die vordere aber in der Mitte vortretend.

Die prächtige Art lässt sich mit keiner mir bekannten vergleichen und muss eine eigene Gruppe in dieser Gattung bilden, deren Hauptmerkmal die gezahnten Mittelschenkel wären."

82. Osmia princeps Mor.

Osmia princeps Morawitz, Neue Südruss. Bienen (Horae etc. IX. 1872) p. 51.

„Nigra, nitida, tegulis pedibusque rufo-testaceis; spatio cordiformi metathoracis nitido basi medio leviter impresso, ruguloso-opaco; pectore piloso; abdomine subtilissime sparsim punctato, segmentis margine apicali rufo-testaceis sat late fulvo-ciliatis.

Femina: mandibulis quadridentatis; clypeo truncato scutoque frontali dense subtiliter punctatis; alis violaceo-subnitentibus; scopa ferruginea. 12,5 mm.

Mas: antennis nigris; femoribus intermediis subtus dente acuto armatis; segmentis abdominis dorsalibus sexto lateribus dentato, ultimo disco profunde foveolato processu longo lanceolato basi supra denticulato instructo; ventralibus primo longitudinaliter

canaliculato, margine postico medio producto, secundo plano, tertio quartoque emarginatis, quinto truncato medio appendice sublineari aucto. 14 mm.

Hab. in Gub. Astrachan.

Diese Art ist der vorhergehenden sehr ähnlich und gehört mit derselben in eine Gruppe; sie ist aber kleiner und die Männchen sehr leicht von einander durch die verschiedenen plastischen Merkmale zu unterscheiden; das Weibchen sogleich durch die behaarte Brust und das dicht punktirte Stirnschildchen.

Das Weibchen hat fast dieselbe Gestalt und Behaarung wie das der grandis; der Kopfschild und das Stirnschildchen sind ziemlich dicht und fein punktirt, ersterer mit glattem, punktlosem und nicht aufgebogenem Endrande. Das Mesonotum ist sparsam und feiner als bei der vorhergehenden Art punktirt. Das Mittelfeld der hinteren Thoraxwand ist glänzend, die Basis desselben aber in der Mitte flach vertieft; dieser Eindruck fein gerunzelt, matt. Die Brust ist lang greis behaart. Die Flügelschuppen sind rothgelb gefärbt, die Flügel, namentlich die äussere Hälfte derselben stark getrübt, hier violett irisirend, das Randmal und die Adern der Basalhälfte gelb, die übrigen schwarz gefärbt. — Der Hinterleib ist fein und sparsam punktirt, die Endränder mit einer dichten, gelbrothen Haarbinde eingefasst und rothgelb gefärbt. Die Bauchbürste ist roth. Die Beine nebst der Spitze der Trochanteren roth gefärbt, die Mittelschenkel mit fast normalem Unterrande. Die Schiensporne sind blassgelb.

Beim Männchen sind die vierzähnigen Mandibeln grösstentheils braunroth gefärbt. Das Gesicht, der Clypeus und die Wangen dicht weiss behaart. Die Fühler sind schwarz gefärbt, die Geissel abgeplattet, das dritte, vierte und fünfte Glied derselben ein wenig länger als breit, gleich gestaltet, die vorletzten quadratisch, das letzte braunroth gefärbt. Die Brust ist behaart, nicht gekielt. Das vorletzte Hinterleibsegment ist beiderseits gezahnt. Das letzte ist von dreieckiger Gestalt, die Scheibe grubenartig vertieft, in einen Fortsatz, der fast um die Hälfte länger

ist als das eigentliche Segment, übergehend. Dieser Fortsatz ist lanzettförmig, beiderseits abgeplattet; oben an der Basis befindet sich auf demselben noch ein kleiner, spitzer Zahn. Von der Seite betrachtet, erscheint dieser Fortsatz zweizähnig, der obere Zahn sehr klein und scharf, der untere bedeutend länger, grösser und stumpf zugespitzt. — Der erste Bauchring hat einen zugerundeten, in der Mitte dreieckig vorgezogenen Endrand und auf der Scheibe eine Längsrinne; der zweite ist weiss gefranst, ohne Höcker; der dritte und vierte sind mitten ausgerandet, der fünfte abgestutzt, in der Mitte des Endrandes aber mit einem fast linienförmigen, kurzen Anhange versehen. — Die Beine sind gelbroth gefärbt, die Mittelschenkel am Unterrande mit einem langen, scharfen Zahne; das erste Glied der hintersten Tarsen mit an der Basis bogenförmigen Hinterrande, der Vorderrand aber unterhalb der Mitte ein wenig vortretend."

83. Osmia spinulosa K.

Apis spinulosa Kirby, Mon. Ap. Angl. II, 261. tab. 17 fig. 1. 2.
Osmia spinulosa Schenck, Nass. Jahrb. 1861 p. 340.
Smith, Bees of Gr. Br. II. El. p. 162.
Thomson, Hym. Sc. II. p. 251.



Stelidi phaeopterae similis. Caput crasse punctatum, griseo-hirtulum, vertice medio marginato; mandibulis brevibus, tridentatis, apice fulvido-ciliatis; clypeo margine apicali truncato, laevigato; antennis brevibus, nigris, articulo ultimo fere acuminato. Thorax niger, fulvescenti-griseo hirtulus, mesonoto crassissime punctato, scutello fortiter rugoso-punctato postscutellum paullo superante, utrinque dentato; spatio cordiformi nitidulo, sutura basali crasse rugosa. Abdomen subovale, fortiter sed subtilius quam mesonotum punctatum, nitidulum, superne cano-pubescens, lateribus fulvo-pilosum, segmentis 1—5 margine anguste albo-

fasciatis, fasciis 1—3 late interruptis, segmento anali griseo-tomentoso; scopa ventrali fulva. Pedes nigri, calcaribus pallide testaceis, griseo-fulvido pilosi, tibiis apice externe haud uncinatis. Alae subfumatae, vena ordinaria interstitiali. Long. 7—8 mm.



Caput thorace paullo angustius, crasse punctatum, nitidulum, facie dense fulvescenti-hirsuta, antennis tegulas vix attingentibus, nigris, tenuibus, flagelli articulo secundo tertio dimidio longiore. Thorax dense fulvescenti-hirsutus, ceterum ut in femina. Abdomen oblongo-ovatum, concinne punctatum, nitidum, fulvido-pubescens, lateribus longius pilosum, marginibus anguste griseo-ciliatis, fasciis anticis interruptis, segmento sexto ante marginem inflexum denticulato-serrato, basi utrinque obsolete dentato, septimo apice acuminato; primo ventrali spinam longam acutam emittente, segmentis sequentibus ante apicem transverse subcallosis. Pedes fulvescenti-pilosi, femoribus et tibiis clavatis. Alae ut in femina. Long. 7—8 mm.

Patria: Plus minus frequens in Europa centrali, rara in septentrionali, rarissima in meridionali. Tempore aestivo praesertim in floribus Senecionis Jacobaeae.

Das ♀ der Osmia spinulosa zeichnet sich von den verwandten Arten durch die rothe Schienbürste und das verlängerte Schildchen aus. Anfänger übersehen leicht die Seitendornen des Schildchens; der Stelis-artige Habitus dieser Art, besonders die grobe Punktirung lassen dieselbe leicht von ähnlichen Arten mit ungedornten Schildchen unterscheiden.

Das ♂ ist ausgezeichnet durch den dornig gesägten Rand des 6. Segmentes und den langen, einfachen Dorn des 1. Bauchsegmentes.

Osmia spinulosa findet sich zerstreut durch ganz Europa. Im Süden wird sie meist durch verwandte Arten vertreten. Hier in Thüringen ist sie keineswegs häufig. Sie fliegt schnell ab und erscheint dann die Behaarung weisslich.

84. Osmia ligurica Mor.

Osmia ligurica Morawitz, Ueber einige Faltenw. u. Bienen v. Nizza (Horae etc. V. 1868) p. 150.
Osmia detrita Perez, Contribution etc. p. 72.

„Nigra, aequaliter punctata, pallide fulvescenti minus dense pubescens; scutello lateribus bidentato; abdomine subovato, segmentis margine apicali breviter dense albido-ciliatis, anterioribus medio denudatis.

♀ mandibulis tridentatis; clypeo dense rugoso, apice leviter emarginato; scopa ventrali grisea.

♂ mandibulis bidentatis, dente superiore bifido; segmento abdominis sexto margine apicali subtilissime crenulato, lateribus appendiculo subrotundato aucto, septimo apice emarginato. Long. 7—8 mm.

Das Weibchen ist schwarz, der Kopf und Thorax ziemlich spärlich blass gelblichbraun, abgeblichen greis behaart. Der Kopfschild ist dicht gerunzelt, an der Spitze deutlich, aber flach ausgerandet. Die Fühler sind kürzer als der Kopf, einfarbig schwarz. Das Mesonotum und Schildchen sind grob und gleichmässig dicht punktirt, letzteres über das Hinterschildchen nicht hinausragend, die Seiten desselben mit einem scharfen, etwas nach innen gekrümmtem Dorne versehen. Der Hinterleib ist ebenso grob wie das Mesonotum punktirt mit weiss gefransten Segmenträndern und greiser Bauchbürste. Meist sind die ersten Segmente nur an den Seiten weiss gefranst. Die Flügel sind schwach getrübt mit dunklerem Endrande, das Randmal und die Adern schwarz gefärbt.

Das Männchen ist dem Weibchen bis auf die angeführten sexuellen Unterschiede vollkommen ähnlich. Das Gesicht ist sehr dicht blass bräunlichgelb behaart. Das 6. Abdominalsegment ist am Endrande äusserst fein, oft kaum sichtbar crenulirt, beiderseits statt des gewöhnlich hier vorhandenen Zahnes mit einem rundligen Anhange versehen, das siebente ist an der Spitze ausgerandet.

Diese Art ist der O. spinulosa Kirby, deren Seitenlappen des Schildchens gleichfalls in einen Dorn ausgezogen sind, ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben leicht durch die geringere Grösse und die verschiedene Struktur und Sculptur des Schildchens. Das Schildchen der spinulosa ragt nämlich bedeutend über das Hinterschildchen hinaus, letzteres vollständig verdeckend, und ist zugleich viel gröber und dichter punktirt als das Mesonotum. Ausserdem ist das Abdomen der spinulosa feiner als das Mesonotum punktirt und die Bauchbürste des Weibchens besteht aus rothbraunen Haaren. — Das Männchen der spinulosa zeichnet sich aber durch die ganz anders gebildeten letzten Hinterleibsringe aus und besitzt noch ausserdem auf der Unterseite des ersten Segmentes einen langen, dornförmigen Zahn.

Bei Nizza im Thale des Paglione nicht selten."

Perez führt die Art aus Süd-Frankreich an. Sie nistet nach demselben Autor in Brombeerstengeln.

85. Osmia scutellaris Mor.

Osmia scutellaris Morawitz, Ueb. einige Faltenw. u. Bienen v. Nizza (Horae etc. V. 1868) p. 152.

„Parva, nigra, parce griseo-pubescens, fortiter profunde minus dense punctata, scutello lateribus dente arcuato notato; abdomine sublineari, segmentis margine apicali breviter denseque albido-ciliatis.

♀ mandibulis tridentatis; clypeo dense punctato apice subbituberculato; scopa ventrali grisea.

♂ mandibulis bidentatis; segmento abdominis sexto margine apicali subtiliter crenulato, medio profunde emarginato, lateribus dente obtuso armato; septimo apice integro. Long. 6—7 mm.

Das Weibchen ist in der Grösse und Gestalt vollkommen dem der O. parvula Duf. (leucomelana Schenk) ähnlich, unter

scheidet sich aber sofort von derselben durch die beiden Seitenzähne des Schildchens. Diese sind an der Basis breit, dann plötzlich verengt, scharf zugespitzt und nach innen gekrümmt. Ferner ist die Punktirung im Allgemeinen eine viel gröbere und der Kopfschild ist am Endrande seicht ausgeschweift, die Ausrandung beiderseits von einem mehr oder weniger stark entwickelten Höcker begrenzt; auch sind die Fühler einfarbig schwarz. — Das Männchen der scutellaris unterscheidet sich noch leichter von dem der parvula durch die schwarzen, einfachen Fühler, die Seitenzähne des Schildchens und die verschiedene Struktur des 6. Abdominalsegmentes.

Im Magnan-Thale bei Nizza an blühenden Brombeersträuchern; auch nördlicher bei Pallanza und Lugano."

86. Osmia bidentata Mor.

Osmia bidentata Morawitz, Zur Bienenf. d. Caucasusländer (1875) n. 194.
Osmia affinis Friwaldszky, Data ad faunam Hung. merid. (Publicationes math. et phys. Acad. Hung. XIII, 1876) p. 285.

„Lingua corpore paullo breviore, lobis lateralibus scutelli dentatis, metanoti area media nitida; nigra, thorace supra flavogriseo piloso; abdominis segmentis crasse profundeque minus crebre punctatis, margine apicali albido-ciliatis, anterioribus medio denudatis; calcaribus posticis testaceis.

♀ Mandibulis tridentatis; clypeo apice inflexo dense rufofimbriato, fortiter, disco sat sparsim punctato; scopa ventrali fulvescenti. 8—9 mm.

♂ Mandibulis bidentatis; abdominis segmento sexto margine apicali obsoletissime crenulato medio leviter emarginato, ultimo bilobo. 7,5—8 mm.

Das Weibchen ist schwarz mit dreizähnigen Mandibeln. Der Clypeus hat einen nach innen gekrümmten, dicht rothgelb bewimperten Endrand und ist die glänzende Scheibe desselben grob und sparsam punktirt; zwischen den groben sind einige wenige feinere Punkte eingestreut. Das Stirnschildchen ist dicht punktirt mit glänzenden Punktzwischenräumen. Die Fühler sind schwarz. Stirn und Hinterhaupt graugelb, die Nebenseiten des Gesichtes und die Schläfen weiss behaart. Mesonotum und Schildchen grob und dicht punktirt, letzteres mit einem glatten Längsfelde in der Mitte; graugelb, die dicht gerunzelten Mesopleuren und der mit einem glänzenden, herzförmigen Raume ausgestattete Methatorax weiss behaart. Die Seitenlappen des Schildchens sind in einen scharfen Dorn ausgezogen. Die Flügelschuppen dunkel pechbraun, die Flügel ziemlich stark getrübt, das Randmal und die Adern schwarz. Der Hinterleib ist glänzend, grob und ziemlich sparsam, der Endrand der Segmente feiner und etwas dichter punktirt; die drei vorderen Segmente mit einer mitten breit unterbrochenen, das vierte mit vollständiger weisser Cilienbinde; das letzte sehr fein und dicht punktirt, fast matt, mit graugelb bewimpertem Endsaume. Die Bauchbürste ist röthlich-gelb. Die Beine schwarz, die Endglieder der Tarsen rostroth, die Schiensporen blass gefärbt; die Metatarsen innen rothgelb behaart.

Das Männchen ist dem Weibchen sehr ähnlich. Das Gesicht und der Clypeus dicht weiss behaart, der Unterrand der Mandibeln und der Schläfen dicht bebartet. Der Endsaum des sechsten Hinterleibsringes in der Mitte ausgerandet und äusserst fein crenulirt, mit schwach vortretenden Seitenecken; das siebente Segment ist durch einen sehr tiefen Einschnitt in zwei Lappen getheilt. Von den Ventralringen sind nur fünf zu sehen; der vierte ist aber sehr schmal und membranös, bei gekrümmtem Leibe nicht sichtbar; der fünfte mit halbkreisförmigem Endrande.

Sehr ähnlich der O. ligurica Mor., die aber feiner punktirt ist, deren Weibchen ausserdem einen sehr dicht gerunzelten Clypeus hat, dessen Endrand in der Mitte ausgenagt und nicht

nach innen gekrümmt ist und bei deren Männchen das letzte Abdominalsegment nur schwach ausgerandet ist.

Etschmiadzin an Disteln."

87. **Osmia Anceyi** Perez.

Osmia Anceyi Perez, Contribution etc. 1879 p. 71.

„Femelle. Long. 10—11 ^{mm}; larg. 3,5 ^{mm}. Très voisine de l'O. affinis Friwaldsky, dont elle diffère par la taille et la largeur bien plus grandes; le bord du chaperon court, fortement échancré en arc, ses angles saillants et aigus, tandis que, chez l'affinis, le bord du chaperon est rectiligne, beaucoup plus long, ses angles non saillants, arrondis. En outre, la tête est très-grande, plus large que le corselet; la ponctuation proportionellement plus fine et plus serrée sur tout le corps, sourtout aux flancs de l'abdomen; la brosse ventrale plus vivement colorée; l'écaille des ailes plus sombre, presque noire; l'épine scutellaire plus longue, plus couchée en dedans.

Bien que les caractères morphologiques qui viennent d'être indiqués, surtout celui qui est tiré de la forme du chaperon, soient plus que suffisants pour légitimer une distinction spécifique, je n'oserais affirmer que l'O. Anceyi ne puisse se rattacher par des formes intermédiaires à l'affinis. Celle-ci, en effet, existe aussi dans le Midi, en j'en ai vu des exemplaires dont le bord du chaperon présentait un faible indice de courbure; ils avaient d'ailleurs la coloration de l'écaille et de la brosse comme l'affinis; mais leur ponctuation était plutôt celle de l'Anceyi. La connaissance du mâle trancherait sans doute cette difficulté.

Environs de Marseille (Ancey)."

88. **Osmia clavicula** Gerst.

Osmia clavicula Gerstäcker, Stett. Ent. Z. 1869. p. 347.

„Scutello utrinque dentato, metanoti area media opaca, tibiarum calcaribus testaceis, capite thoraceque flavescenti-pilosis, abdominis subnudi, confertim punctati segmentis dense albo-fimbriatis, sexti margine apicali elevato, rotundato, multidentato, septimo fere obtecto, apice aculeato: segmento ventrali primo processu longo, apice furcato instructo.

Long. 10^{mm}. ♂.

Durch die Bewehrung des Schildchens und die eigenthümliche Hinterleibsbildung des Männchens in nächster Verwandtschaft mit Osm. spinulosa Kirby stehend, jedoch doppelt so gross als diese. Fühler von mittlerer Länge, ziemlich dünn, die Glieder vom dritten ab etwas länger als breit, die Spitze der Geissel vorn pechbraun. Kopf etwas dicker als bei Osm. papaveris Latr., in der Ocellengegend etwas gewölbter, ebenso dicht, aber gröber körnig punktirt; die hellgelbe Behaarung dichter und zottiger. Augen licht graugrün, opalisirend. Thorax und Schildchen sehr dicht greisgelb behaart, die Brustseiten mehr weisslich; das Subscutellarfeld der hinteren Thoraxwand dicht gekörnt, die Seitendornen des Schildchens mässig lang. Tegulae schwarz, mit pechbraunem Aussenrande, Flügel fast gleichmässig gebräunt, mit nur wenig lichterer Binde. Beine dicht greisgelb behaart, mit gelben Schienspuren, die Spitze des letzten Tarsengliedes und die Fussklauen rostroth; Metatarsus der Hinterbeine gleich breit, so lang wie die vier folgenden Glieder zusammengenommen. Hinterleib mit Ausnahme des dichter greisgelb behaarten Basalsegmentes oberhalb fast nackt erscheinend, dicht narbig punktirt, leicht glänzend, der Endrand der fünf vorderen Segmente allmälig breiter und dichter gelblich weiss gefranst. Der sechste Ring an der Basis durch sehr dichte Punktirung matt kohlschwarz, der breite, aufgewulstete Endrand etwas glänzender, fast regelmässig kreis-

bogenförmig gerundet, in seinem mittleren Theile mit 12 bis 14 länglichen und schmalen, zum Theil gespaltenen Zähnen bewehrt, zwischen denselben gelb gewimpert; nach aussen von dieser Zahnreihe ganzrandig, lang gefranst, die Seitenwinkel wieder zahnartig ausgezogen. Der siebente Ring ist unter dem sechsten fast verborgen, sehr kurz, längs der Mitte eingedrückt und hier in einen schmalen Dorn verlängert. Das erste Ventralsegment sendet an seinem Hinterrande einen schräg nach abwärts gerichteten, mit breiter Basis versehenen, griffelartigen Fortsatz aus, welcher glatt und glänzend, an der Spitze tief gegabelt und daher zweizinkig ist. Das zweite bis vierte Bauchsegment sind dicht punktirt, eben, das zweite und dritte hinten gerade abgeschnitten, das etwas längere vierte abgerundet und in der Mitte leicht eingekerbt, letzteres mit seinem Hinterrande fast an das siebente Dorsalsegment stossend.

Zwei Männchen auf Naxos von Krüper gefangen (Mus. Berol.)."



Explicatio Tabularum.

Tab. 1.

Fig. 1. Ala superior Nomadae: Co = costa; S = subcosta; Cu = cubitus; B = brachium; ab = vena (transversa) ordinaria (hic longe pone furcam); c = furca cubiti; d = furcula cubiti superior; e = furcula cubiti inferior; cd = vena basalis; ef, gh = nervus (vena) primus et secundus recurrens; ik, lm, no = nervus transverso-cubitalis primus, secundus et tertius; pq = nervus radialis; es = nervus transversus discoidalis.

S = stigma; R = cellula radialis; C^1, C^2, C^3 = cellula cubitalis prima, secunda et tertia; D^1, D^2 = cellula discoidalis prima et secunda; Br = cellula brachialis.

Fig. 2. Ala inferior Nomadae: ab = vena transversa ordinaria; c = furca cubiti; H = hamuli; L = lobus basalis.

Fig. 3. Maxilla Nomadae cum palpis maxillaribus.

Fig. 4. Labium Nomadae. a = palpi labiales; b = paraglossae; c = lingua (glossa).

Fig. 5. Femur N. armatae ♂ ab infra inspectum.

Fig. 6. Margo extremus tibiae posticae N. succinctae ♀.

Tab. 2.

Fig. 1. Antenna N. succinctae ♀.
Fig. 2. „ „ lineola ♀.
Fig. 3. „ „ Marshamellae ♀.
Fig. 4. „ „ lineola ♂.
Fig. 5. „ „ Marshamellae ♂.

Fig. 6. Antenna N. Lathburianae ♂.
Fig. 7. ,, ,, cruentae ♂.
Fig. 8. ,, ,, Schmiedeknechti ♂.
Fig. 9. ,, ,, obscurae ♂.
Fig. 10. ,, ,, furvae ♀.

Tab. 3.

Fig. 11. Antenna N. distinguendae ♀.
Fig. 12. ,, ,, mutabilis ♀.
Fig. 13. ,, ,, ferruginatae ♂.
Fig. 1. Margo extremus tibiae posticae N. sexfasciatae ♀.
Fig. 2. ,, ,, ,, ,, ,, muticae ♀.
Fig. 3. ,, ,, ,, ,, ,, Marshamellae ♀.
Fig. 4. ,, ,, ,, ,, ,, lineola ♀.
Fig. 5. ,, ,, ,, ,, ,, ruficornis ♀.
Fig. 6. ,, ,, ,, ,, ,, rufic. var. glabella ♀.
Fig. 7. ,, ,, ,, ,, ,, zonatae ♀.
Fig. 8. ,, ,, ,, ,, ,, guttulatae ♀.

Explicatio Tabularum.

Tab. 4.

Fig. 1. Antenna N. flavoguttatae ♂.
,, 2. ,, ,, similis ♀.
,, 3. ,, ,, tripunctatae ♂.
,, 4. ,, ,, eustalactae ♀.
,, 5. ,, ,, glaberrimae ♀.
,, 6. ,, ,, brevicornis ♂.
,, 7. ,, ,, mutabilis ♂.
,, 8. ,, ,, ochrostroma ♂.
,, 9. ,, ,, agrestis ♀.
,, 10. ,, ,, Kohli ♂.

Tab. 5.

Fig. 1. Femur anticum N. armatae ♂.
,, 2. ,, ,, ,, corcyraeae ♂.
,, 3. ,, ,, ,, femoralis ♂.
,, 4. Mandibula N. ruficornis.
,, 5. ,, ,, ochrostoma.
,, 6. ,, ,, bifidae.
,, 7. Valvula analis N. ferruginatae ♂.
,, 8. ,, ,, ,, cinnabarinae ♂.
,, 9. Mandibula N. Thersites ♂.
,, 10. ,, ,, ferruginatae ♂.
,, 11. ,, ,, obscurae.

Fig. 12. Metatarsus posticus N. blepharipes ♂.
„ 13. Fimbria analis N. ferruginatae ♀.
„ 14. „ „ „ cinnabarinae ♀.
„ 15. Margo extremus tibiae posticae N. chrysopygae ♀.
„ 16. Femur posticum N. similis ♂.

Tab. 6.

Fig. 1. Margo extremus tibiae posticae N. alboguttatae ♀.
„ 2. „ „ „ „ „ Nausicaa ♀
„ 3. „ „ „ „ „ Eos ♀.
„ 4. „ „ „ „ „ insignipes ♀.
„ 5. „ „ „ „ „ trispinosae ♀.
„ 6. „ „ „ „ „ Mephisto ♀.
„ 7. „ „ „ „ „ ferruginatae ♀.
„ 8. „ „ „ „ „ cinnabarinae ♀.

Explicatio Tabularum.

Tab. 7.

Fig. 1. Ala superior Bombi.

Fig 2. et 3. Caput cum partibus oris porrectis.

m = mentum.
l = lingua.
pl = palpi labiales.
ma = maxilla.
pm = palpi maxillares.
p = paraglossae.
f = fulcrum.
c = cardo.
lo = lora.

Tab. 8.

Fig. 1. Partes genitales (forcipes) B. hortorum ♂.

c = cardo.
st = stipes.
s = squama.
l = lacinia.
sp = spatha.
sa = sagitta.

Fig. 2. Partes genitales B. Latreillelli.
„ 3. Caput B. hortorum ♀.
„ 4. Antenna B. hortorum ♂.
„ 5. Tibia postica cum metatarso Bombi ♀.
„ 6. Partes genitales B. distinguendi.
„ 7. „ „ B. vorticosi.

Tab. 9.

Fig. 1. Partes genitales B. pratorum.
,, 2. Sagitta B. pratorum valde aucta.
,, 3. Partes genitales B. Scrimshirani.
,, 4. ,, ,, B. hypnorum.
,, 5. Tibia postica et metatarsus B. pomorum ♂.
,, 6. Partes genitales B. pomorum ♂.
,, 7. ,, ,, B. Rajelli.



Explicatio Tabularum.

Tab. 10.

Fig. 1. Partes genitales B. silvarum ♂.
,, 2. Antenna B. silvarum ♂.
,, 3. Antenna B. arenicola ♂.
,, 4. Partes genitales B. alticola ♂.
,, 5. ,, ,, B. agrorum.
,, 6. ,, ,, B. cognati.
,, 7. ,, ,, B. variabilis.

Tab. 11.

Fig. 1. Partes genitales B. laesi ♂.
,, 2. ,, ,, B. mucidi.
,, 3. ,, ,, B. mendacis.
,, 4. ,, ,, B. fragrantis.
,, 5. ,, ,, B. lapidarii.
,, 6. ,, ,, B. soroënsis.

Tab. 12.

Fig. 1. Partes genitales B. mastrucati.
,, 2. Mandibula B. mastrucati ♀.
,, 3. Partes genitales B. confusi.
,, 4. Caput B. confusi ♂.
,, 5. Partes genitales B. terrestris.
,, 6. Sagitta B. terrestris.

Explicatio Tabularum.

Tab. 13.

Fig. 1. Segmentum ventrale ultimum Psithyri rupestris ♀.
,, 2. Partes genitales P. rupestris ♂.
,, 3. Segmentum ventrale ultimum P. campestris ♀.
,, 4. Partes genitales P. campestris ♂.
,, 5. Segmentum ventrale ultimum P. Barbutelli ♀.
,, 6 Partes genitales P. Barbutelli ♂.

Tab. 14.

Fig. 1. Segmentum ventrale ultimum P. vestalis ♀.
,, 2. Partes genitales P. vestalis ♂.
,, 3. Tibia postica cum metatarso P. vestalis ♀.
,, 4. Partes genitales P. quadricoloris ♂.
,, 5. Segmentum ventrale ultimum P. globosi ♀.
,, 6. Partes genitales P. globosi ♂.

Tab. 15.

Fig. 1. Ala superior Andrenae ♀.
,, 2. Labium Andrenae ♀.
,, 3. Maxilla Andrenae ♀.
,, 4. Pes posticus Andrenae ♀.

Explicatio Tabularum.

Tab. 16.

Fig. 1. Antenna Osmiae bicornis ♂.
„ 2. Mandibula Osmiae bicornis ♂.
„ 3. Caput O. emarginatae ♀.
„ 4. Segmenta analia O. fuciformis ♂.
„ 5. Metatarsus posticus O. fuciformis ♂.
„ 6. Segmenta analia O. corticalis ♂.
„ 7. Metatarsus posticus O. corticalis ♂.
„ 8. Antenna O. pilicornis ♂.
„ 9. Metatarsus posticus O. pilicornis ♂.
„ 10. Segmenta analia O. uncinatae ♂.
„ 11. Metatarsus posticus O. uncinatae ♂.
„ 12. Segmenta analia O. aeneae ♂.
„ 13. Segmentum sextum O. Solskyi ♂.

Tab. 17.

Fig. 1. Margo apicalis clypei O. fulviventris ♂.
„ 2. „ „ „ O. Solskyi ♂.
„ 3. „ „ „ O. fulviventris ♀.
„ 4. „ „ „ O. Solskyi ♀.
„ 5. Segmenta analia O. Panzeri ♂.
„ 6. „ „ O. Giraudi ♂.
„ 7. „ „ O. versicoloris ♂.
„ 8. „ „ O. gallarum ♂.
„ 9. „ „ O. igneo-purpureae ♂.
„ 10. „ „ O. rufo-hirtae ♂.

Table alphabétique des espèces du Genre Osmia

Table des matières contenues dans ce Volume

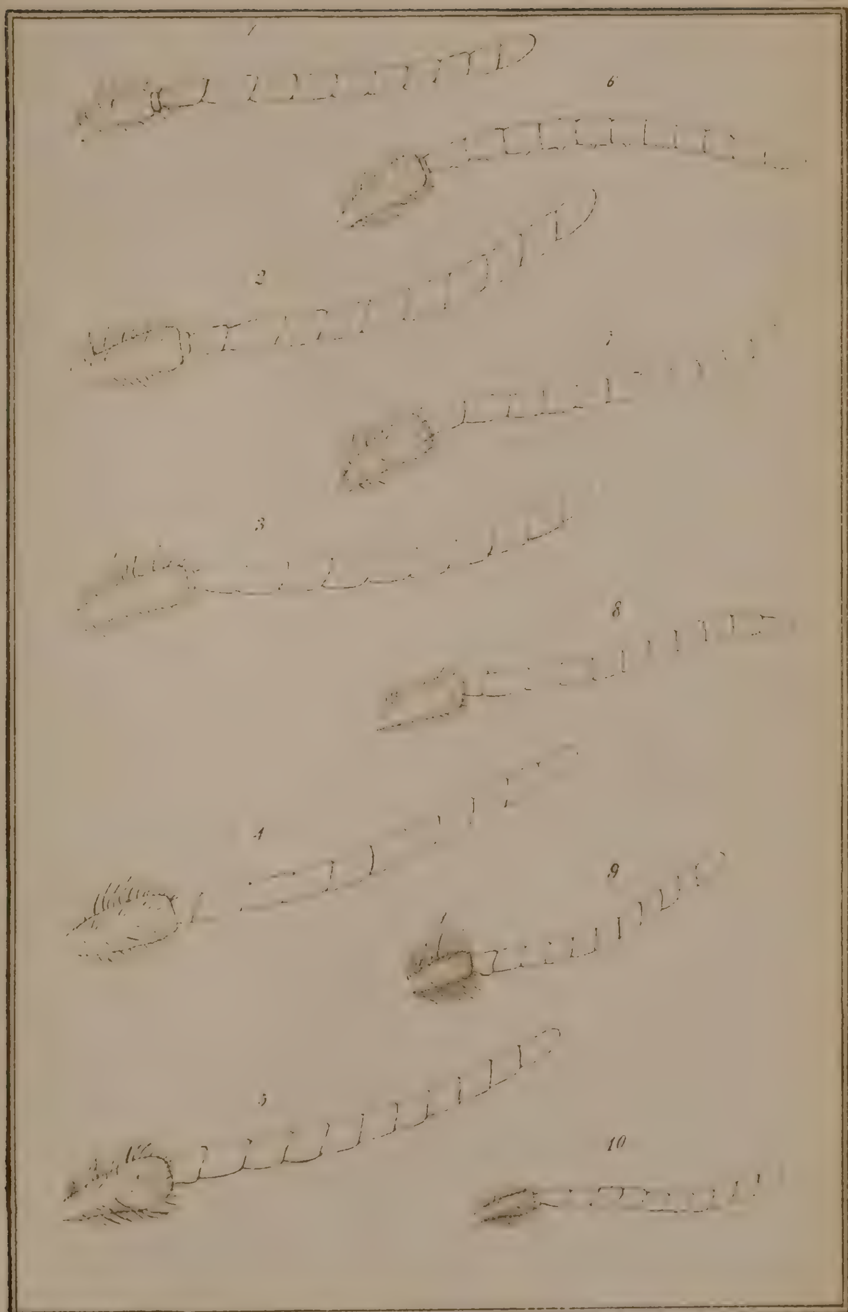


Tab. I



Nomada

Tab. 2.



D. C. Schmiedeknecht del.

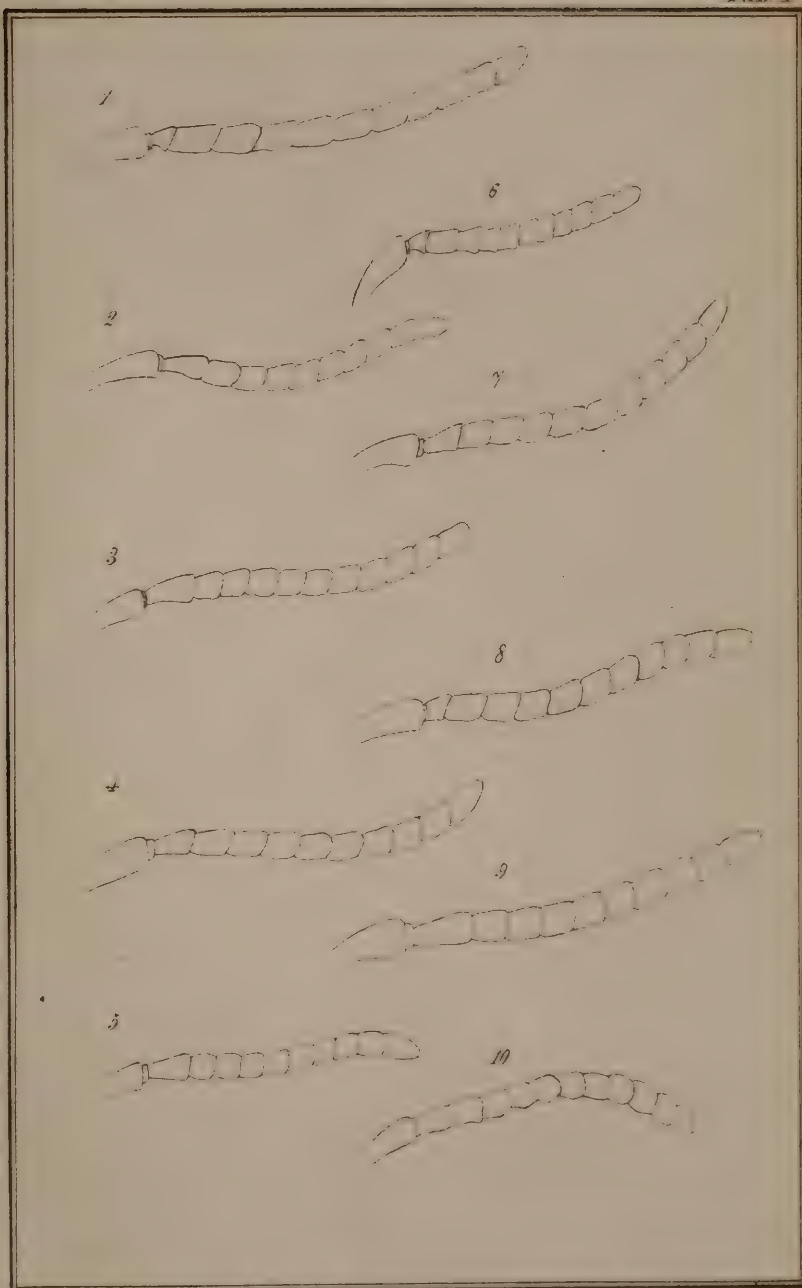
Nomada

Tab. 3.



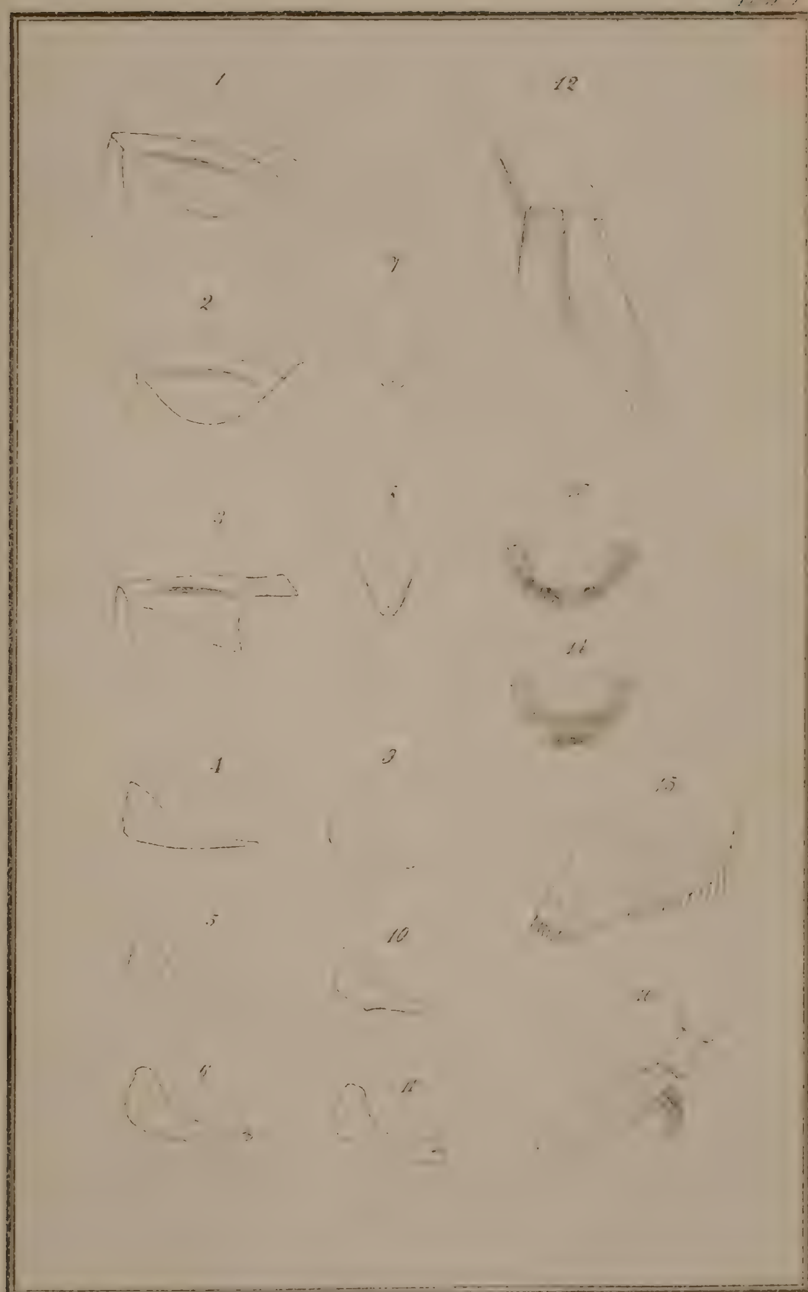
Nomada

Tab. 4

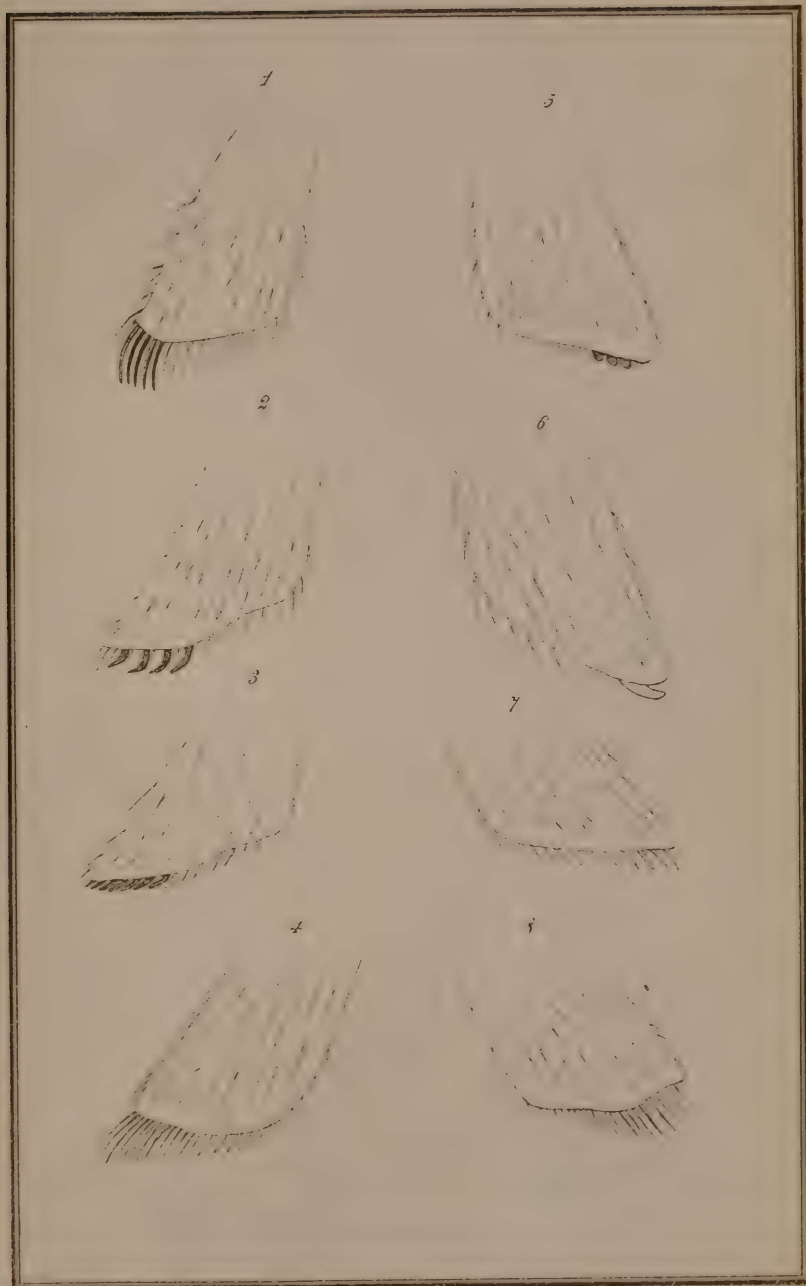


Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht

Nomada



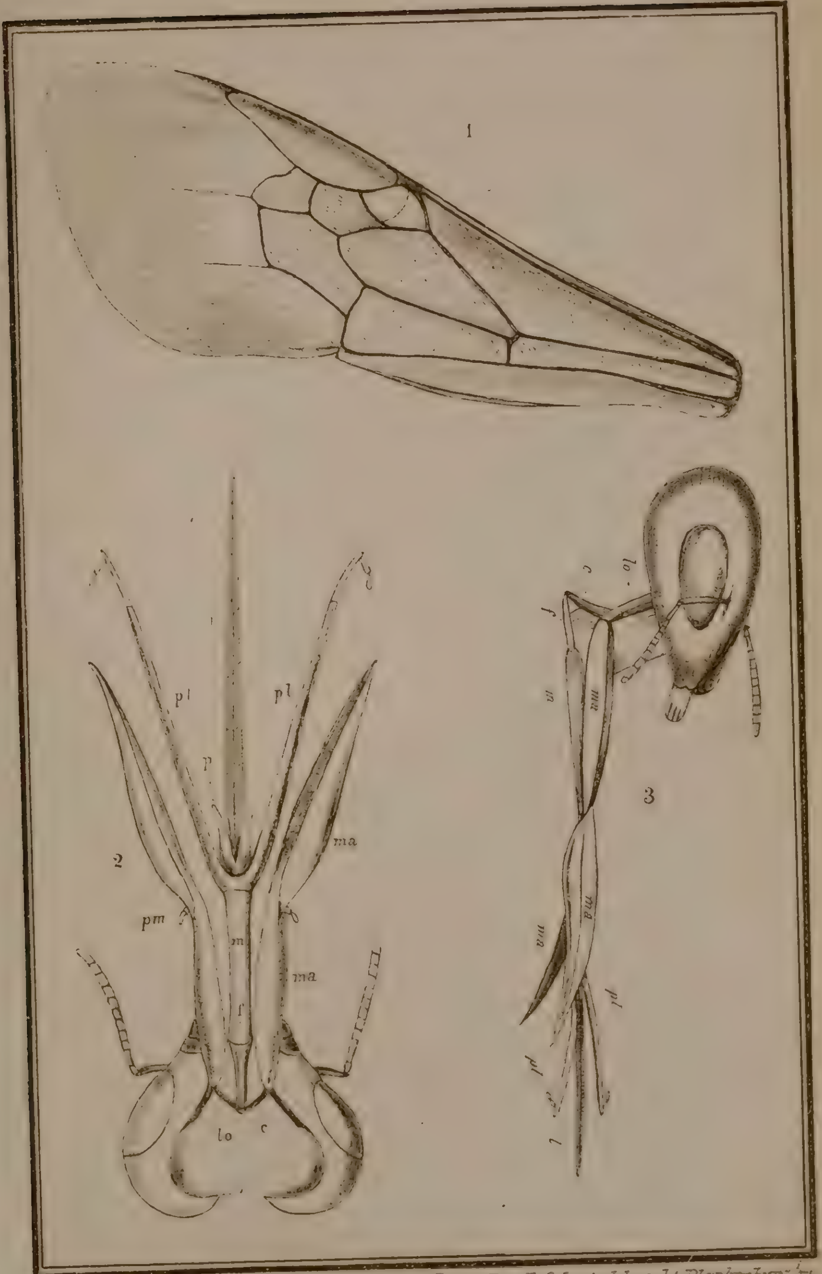
Nomada



Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i/Thür. Dr. O. Schmiedeknecht del.

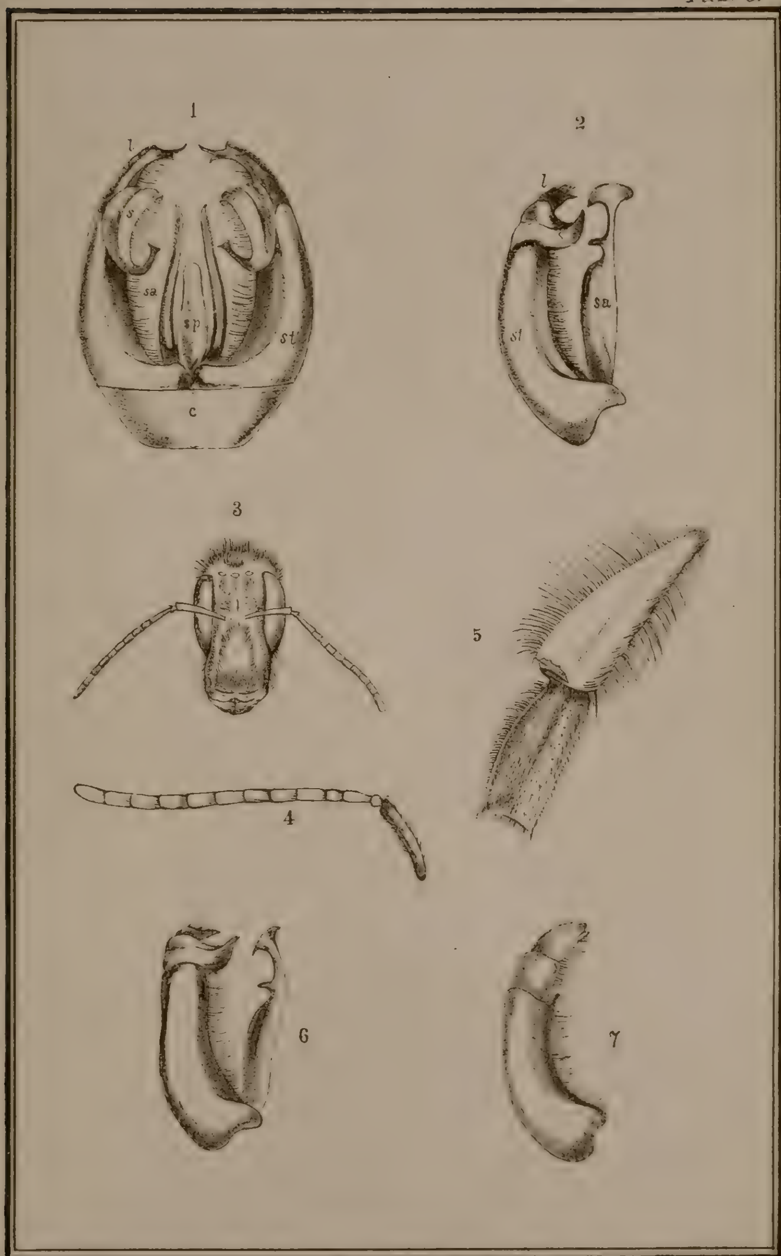
Nomada

Tab. 7.



Dr. O. Schmiedeknecht del. Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i/Th.

Bombus



Dr. O. Schmiedeknecht del.

Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i/Th.

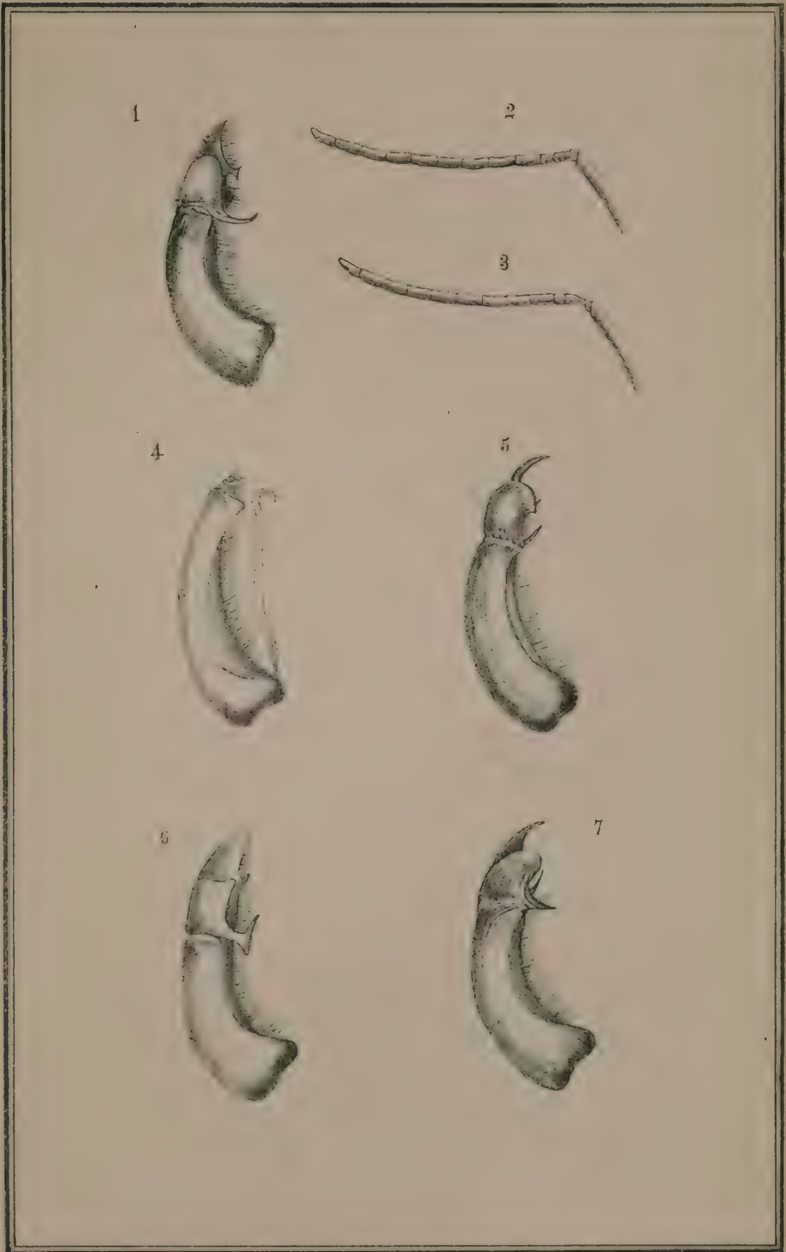
Bombus

Tab. 9.



Bombus

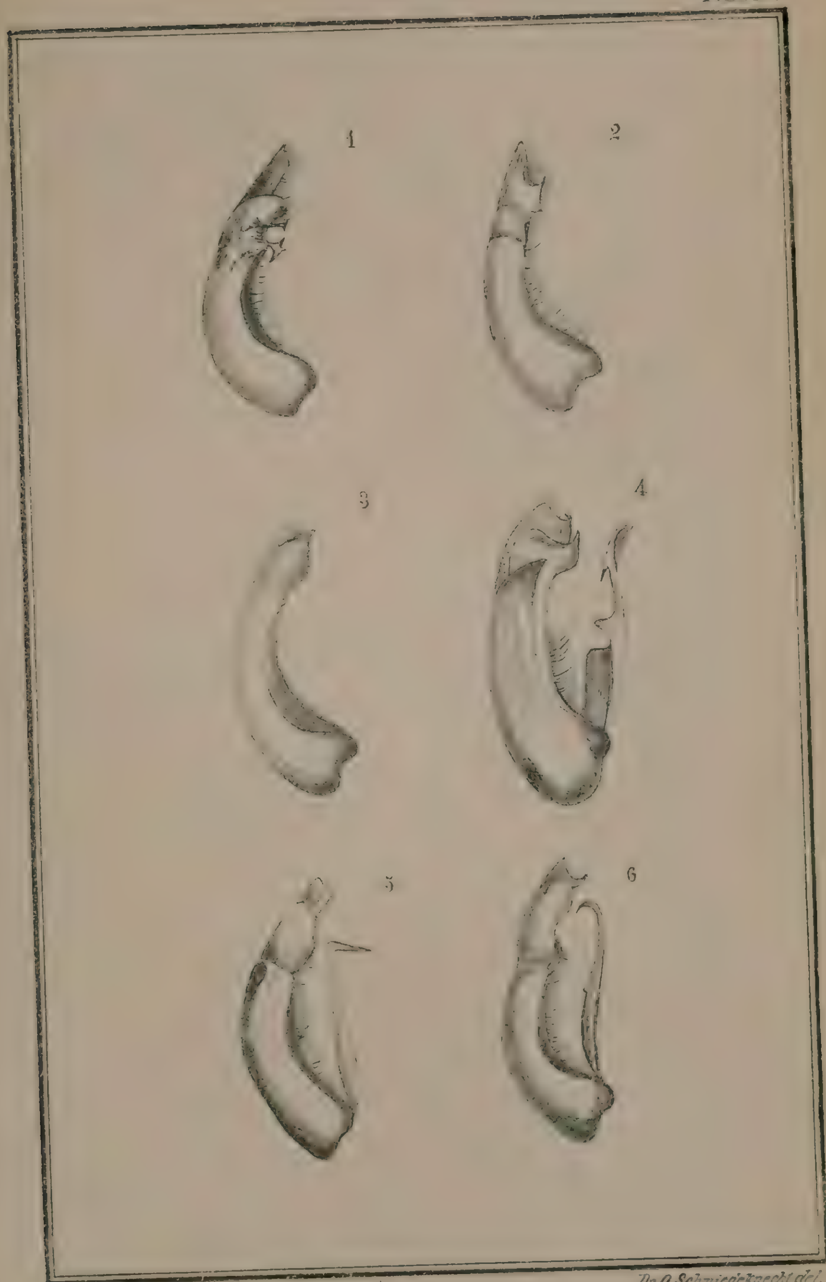
Tab. 10



Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i/Thür.

Bombus

Tab. 11.

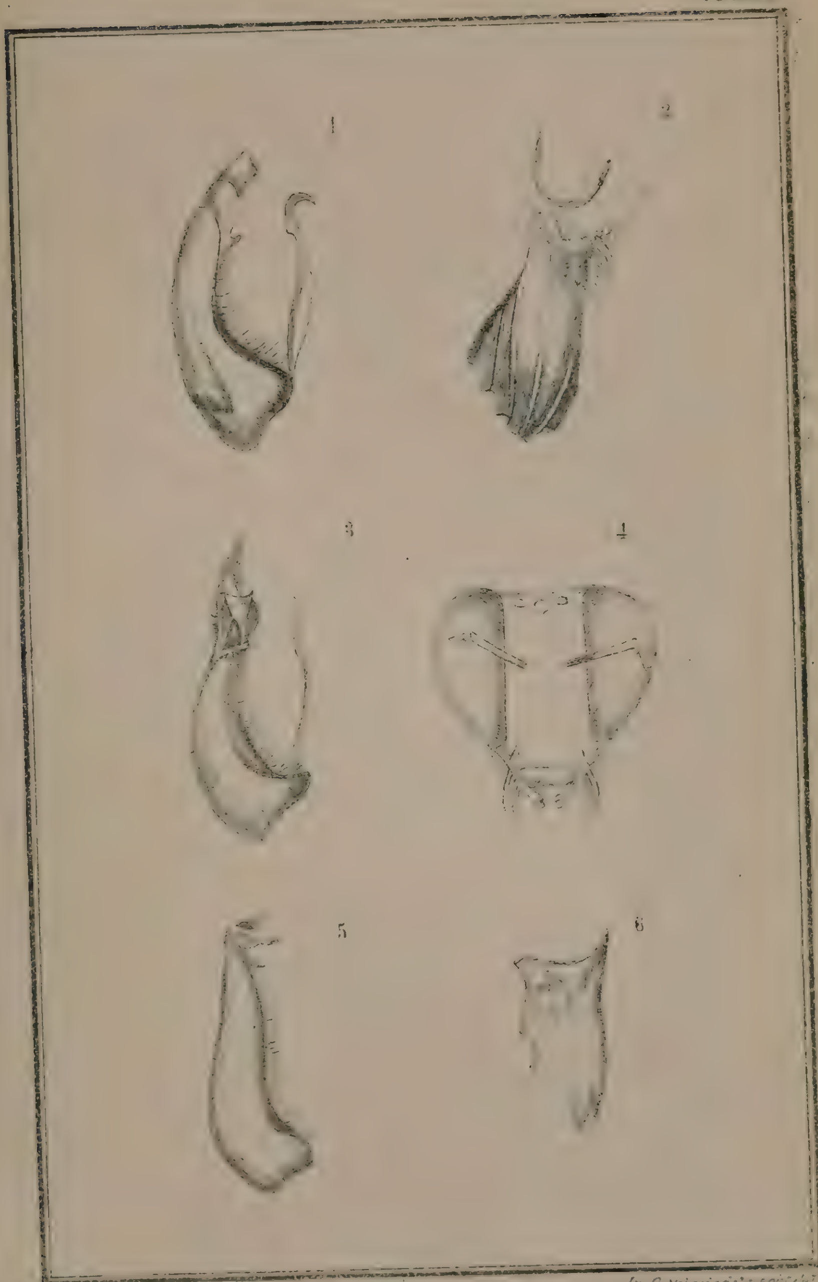


Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i. Thür.

Dr. O. Schmiedeknecht del.

Bombus

Tab. 11.

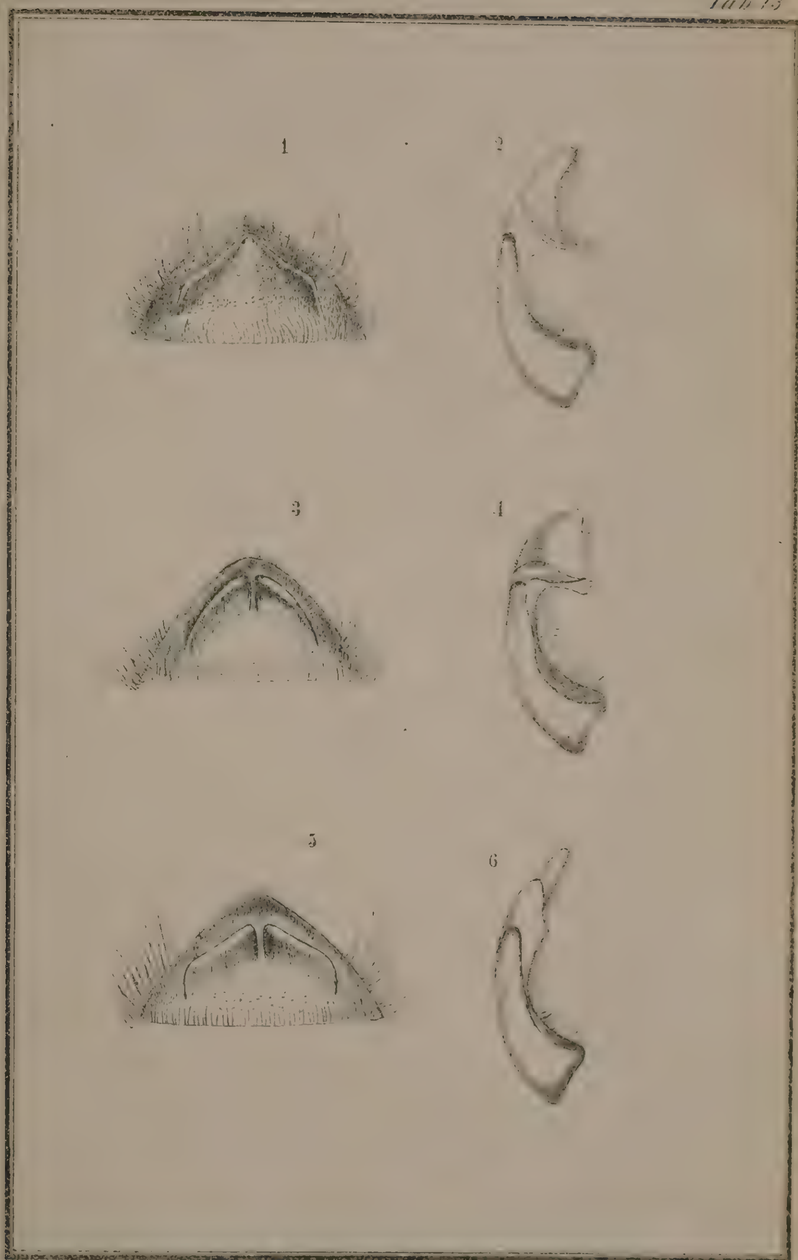


Lith. u. Dr. v. J. Schmiedeknecht, Blankenburg i. Thür.

Dr. O. Schmiedeknecht del.

Bombus

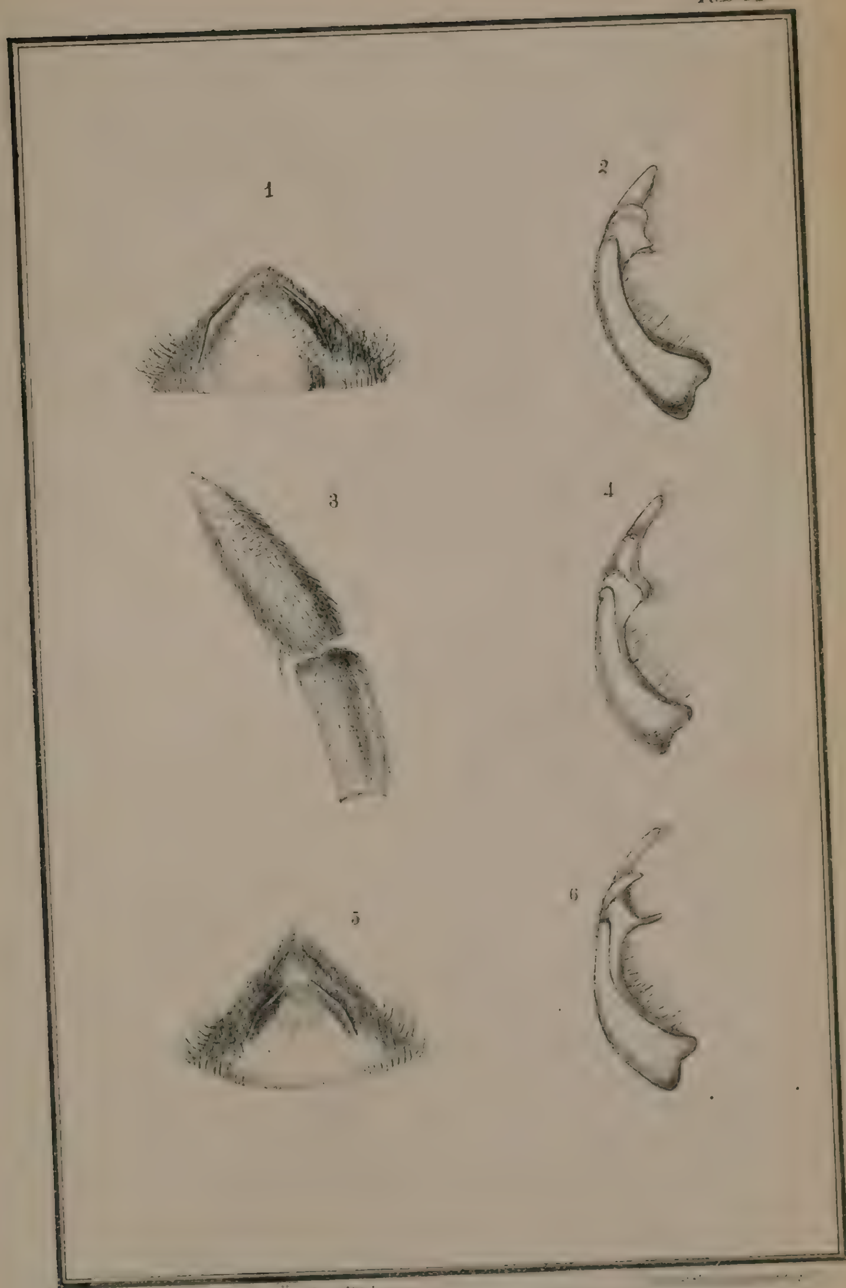
Tab. 13



Lith. Dr. v. Schmiedeknecht. Blankenburg i/Thür

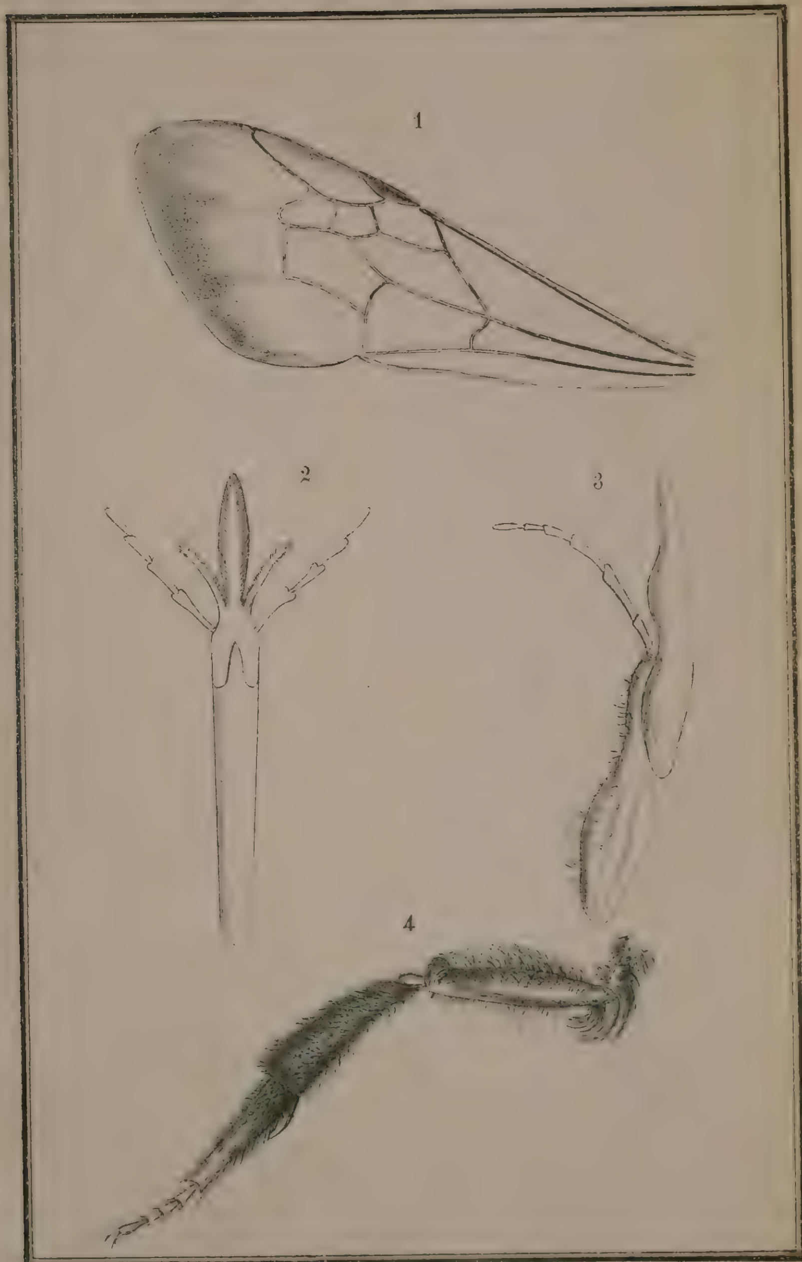
Dr O. Sch[illegible]

Psithyrus



Lith u Druck A Schmiedeknecht, Blankenburg/Thür

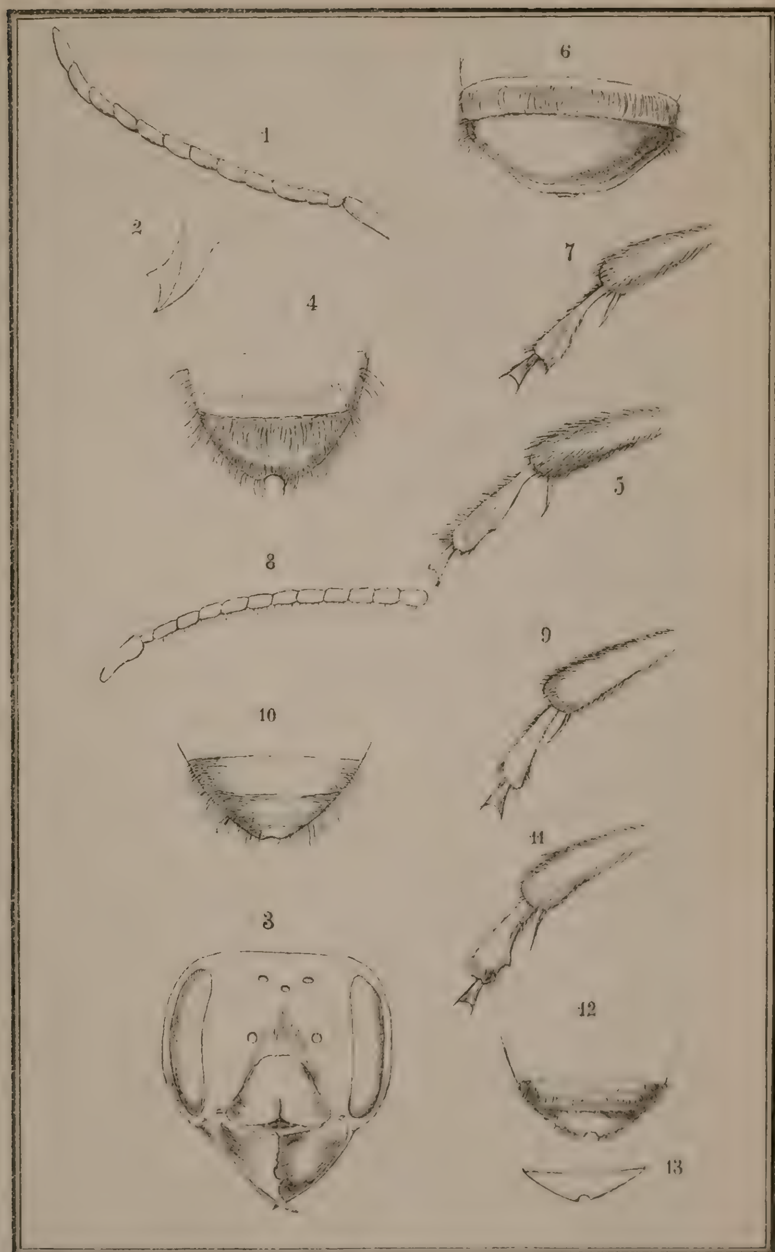
Psithyrus



Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i/Thür. Dr. O. Schmiedeknecht del.

Andrena

Tab. 16.

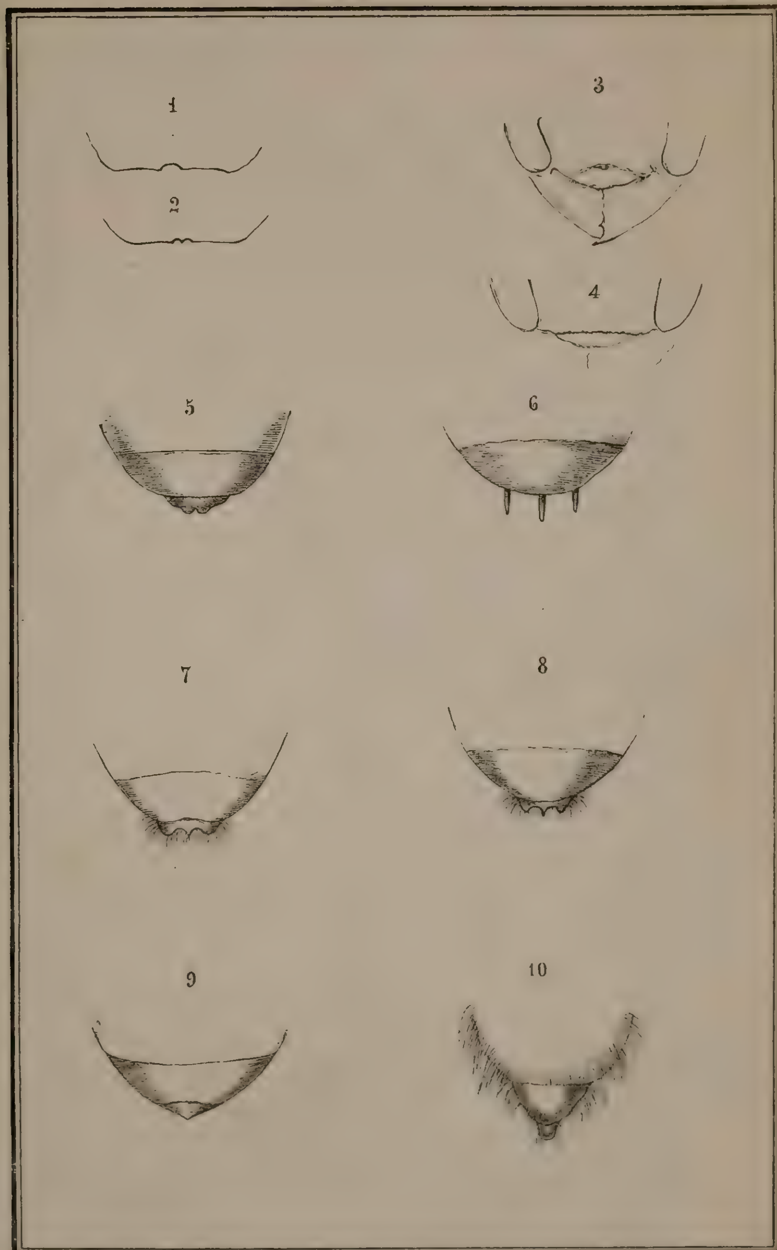


Lith. u. Dr. v. A. Schm[illegible] Blankenburg [illegible]

Dr. O. Schmiedeknecht, del.

Osmia

Tab. 17.



Lith. u. Dr. v. A. Schmiedeknecht, Blankenburg i. Thür. *Dr. O. Schmiedeknecht, del.*

Osmia



